

NGU Rapport 93.095
Grus- og Pukkregisteret i kommunene
Bremanger, Eid, Flora, Gloppen, Hornindal,
Selje, Stryn og Vågsøy

Rapport nr. 93.095		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i kommunene Bremanger, Eid, Flora, Gloppen, Hornindal, Selje, Stryn og Vågsøy				
Forfatter: Oddvar Furuhaug		Oppdragsgiver: NGU Statens kartverk		
Fylke: Sogn og Fjordane		Kommune: Bremanger, Eid, Flora, Gloppen, Hornindal, Selje, Stryn og Vågsøy		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Ulsteinvik, Ålesund, Florø, Årdal		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 78	Pris: 340,-	
		Kartbilag: 8		
Feltarbeid utført: Juli/aug. 1992	Rapportdato: 05.11.93	Prosjektnr.: 67.2309.14	Ansvarlig: <i>Florten K. Skjerve</i>	
Sammendrag: <p>Grus- og Pukkregisteret gir en samlet oversikt over sand-, grus- og pukkforekomstene i hele landet. I Sogn og Fjordane ble registeret etablert i 1982. Opplysningene om sand-, grus- og pukkforekomstene i kommunene Bremanger, Eid, Flora, Gloppen, Hornindal, Jølster, Luster, Naustdal, Selje, Stryn, Vågsøy og Årdal ble oppdatert sommeren -92. Resultatene presenteres i form av digitale kart, tabeller og en kort rapport for hver kommune. Denne rapporten omhandler kommunene Bremanger, Eid, Flora, Gloppen, Hornindal, Selje, Stryn og Vågsøy.</p> <p>Ressurssituasjonen for disse kommunene varierer mye. Stryn, Gloppen og Eid har mye sand og grus, for det meste av god kvalitet. Bremanger, Flora, Hornindal, Selje og Vågsøy har lite sand og grus.</p> <p>Innen flere av kommunene finnes bergarter med gode egenskaper for produksjon av pukk.</p>				
Emneord:		Grusregisteret		
Ressurskartlegging	Volum		Kvalitetsundersøkelse	
Ingeniørgeologi	Pukkregisteret		Fagrapport	

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1 FORORD	5
2 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I DE ENKELTE KOMMUNENE	7
2.1 1438 Bremanger	7
2.1.1 Konklusjon	7
2.1.2 Tabeller	8
2.2 1443 Eid	13
2.2.1 Konklusjon	13
2.2.2 Antall, type og beliggenhet	13
2.2.3 Volum og arealbruk	13
2.2.4 Kvalitet og egnethet	14
2.2.5 Beskrivelse av de viktigste forekomstene	14
2.2.6 Tabeller	16
2.3 1401 Flora	20
2.3.1 Konklusjon	20
2.3.2 Antall, type, beliggenhet, volum og arealbruk	20
2.3.3 Kvalitet og egnethet	20
2.3.4 Tabeller	21
2.4 1445 Gloppen	25
2.4.1 Konklusjon	25
2.4.2 Antall, type og beliggenhet	25
2.4.3 Volum og arealbruk	25
2.4.4 Kvalitet og egnethet	25
2.4.5 Beskrivelse av de viktigste forekomstene	26
2.4.6 Tabeller	27
2.5 1444 Hornindal	33
2.5.1 Konklusjon	33
2.5.2 Antall, type og beliggenhet	33
2.5.3 Volum og arealbruk	33
2.5.4 Kvalitet og egnethet	33
2.5.5 Tabeller	34
2.6 1441 Selje	39
2.6.1 Konklusjon	39
2.6.2 Antall, type, volum, arealbruk og beliggenhet	39
2.6.3 Tabeller	40
2.7 1449 Stryn	44
2.7.1 Konklusjon	44
2.7.2 Antall, type og beliggenhet	44
2.7.3 Volum og arealbruk	44
2.7.4 Kvalitet og egnethet	45
2.7.5 Beskrivelse av de viktigste forekomstene	45
2.7.6 Tabeller	47
2.8 1449 Vågsøy	54
2.8.1 Konklusjon	54
2.8.2 Tabeller	55
3 LITTERATURLISTE	58

VEDLEGG

- 1 Standardvedlegg
- 2 Eksempel på datautskrift fra en sand- og grusforekomst
- 3 Eksempel på datautskrift fra et sand- og grusmassetak
- 4 Eksempel på datautskrift fra en pukkeforekomst/uttaksted
- 5 Eksempel på datautskrift fra en pukkanalyse
- 6 Oversikt over utplottet sand- og grusressurskart
- 7 Eksempel på sand- og grusressurskart, M 1:50.000:
 - 1118-1 Måløy
 - 1118-2 Eikefjord
 - 1119-3 Vanylven
 - 1218-1 Nordfjordeid
 - 1218-2 Fimlandsgrend
 - 1218-4 Ålfoten
 - 1318-1 Stryn
 - 1318-4 Hornindal

1 FORORD

Grus- og Pukkregisteret er et landsomfattende EDB-basert register hvor alle sand- og grusforekomster og pukkverk er registrert. Etableringen av Grusregisteret i Sogn og Fjordane ble utført i regi av Statens kartverk, Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane. Dette arbeidet ble avsluttet i 1982.


NGU har senere fått ansvaret for vedlikeholdet av registeret og produksjon av digitale sand- og grusressurskart. Før produksjon av kartene var det ønskelig å ajourføre og oppdatere opplysningene om forekomstene. Denne oppdateringen av registeret startet med Sogndal som første kommune sommeren 1990 og skal etter planen være ferdig i hele fylket sommeren -94, med rapportering våren -95.

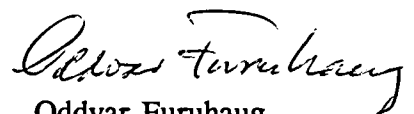
Denne rapporten bygger på "Rapport om grusregisteret i Sogn og Fjordane" (A.A.Kleven - 1982) utgitt av Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane. Under feltbefaringen sommeren -92 ble driftssituasjonen i massetakene oppdatert og noen nye forekomster av sand og grus registrert. Det er også gjort endringer på arealavgrensingen og mektighets-/volumanslaget av enkelte forekomster.

All informasjon om forekomstene er samlet i et EDB-basert register. Data fra registeret presenteres på skjema, tabeller og i kartform, og er tilgjengelig ved Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane og ved NGU. Opplysningene i registeret er tilgjengelig for alle.

Sand- og grusressurskartene er en kartserie i målestokk 1:50 000. Kartene er en dokumentasjon av innholdet i registeret. De viser forekomstenes og massetakenes beliggenhet, hvilke analyser som er utført, forekomstenes volum og arealbruk og massenes kornstørrelsessammensetning. Kartene blir plottet på folier, og kopier av disse i svart/hvitt kan bestilles fra NGU.

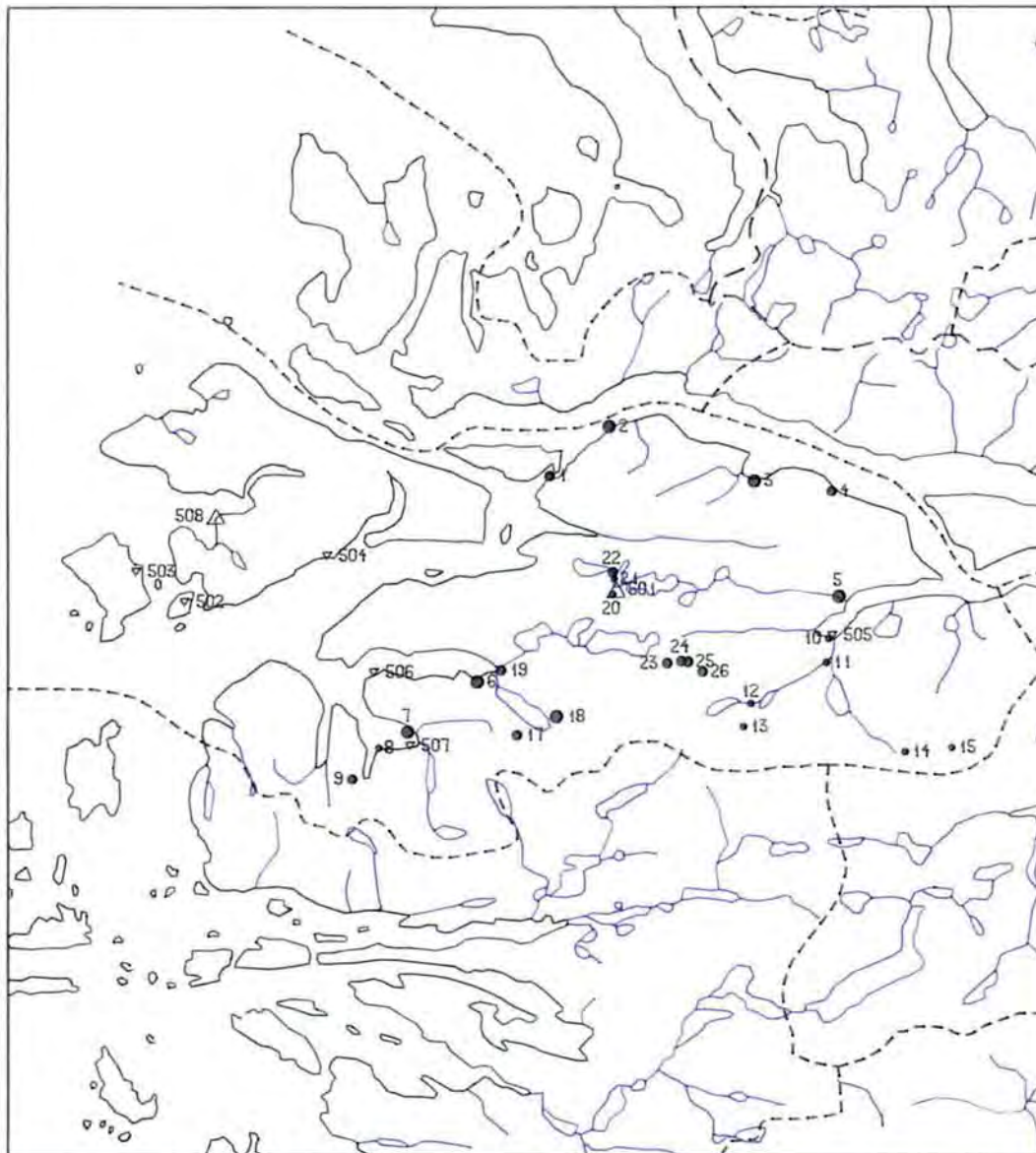
Trondheim, 4. november 1993


Peer-Richard Neeb
programleder


Oddvar Furuhaug
avd.ing.

BREMANGER kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenlag mangler
- < 0,1 mill. m³
- 0,1 - 1,0 mill. m³
- 1,0 - 5,0 mill. m³
- > 5,0 mill. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

10 km



LØRSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET
OKT. 93

2 BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I DE ENKELTE KOMMUNENE

2.1 1438 Bremanger

2.1.1 Konklusjon

Bremanger kommune har lite sand og grus. Det er registrert 9 forekomster av sand og grus, 16 steintipper og 8 pukklokaliteter hvorav ett er et uttak i sporadisk drift, ett nedlagt og 6 prøvetatte lokaliteter. Analyseresultatene for de prøvetatte pukklokalitetene er foreløpig fortrolige og er derfor ikke med i tabell 4. Analysene viser imidlertid at kommunen har bergarter med gode mekaniske egenskaper og med en beliggenhet som egner seg for produksjon av pukk.

Det er utført volumanslag for 8 av sand- og grusforekomstene med et samlet volum på 1,6 mill. m³ (tabell 2.1). Alle forekomstene er små. Den største er 7 Indrehus som er anslått til knapt 0,5 mill m³. På nesten alle forekomstene er arealbruken dyrka mark og/eller bebyggelse og kommunikasjonsareal, noe som i de fleste tilfeller vil føre til konflikter ved eventuelle masseuttak.

Det er ikke registret massetak i sand og grus i kommunen, men to steinbrudd hvorav det ene er i sporadisk drift og det andre nedlagt (tabell 3).

Sand-, grus- og pukkkforekomstene i Bremanger ble første gang registrert av Statens kartverk Sogn og Fjordane i 1980. NGU har overtatt driften av registeret og i forbindelse med oppdatering av registeret og digitalisering av kartdataene ble alle sand- og grusforekomstene befart i 1992.

Steintippene ble ikke systematisk befart og dataene om disse er stort sett de samme som tidligere. Dette er opplysninger som Statens kartverk har fått fra Sogn og Fjordane Kraftverk og Elkem A/S Bremanger Smelteverk.

2.1.2 Tabeller

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 25. 3.93

KOM 1438 BREMANGER

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !SANS. !VOLUM!	AREAL!	AREALBRUK I %					
NR. !NAVN	!NAVN	!TYPE !MEKT. !1000M3!	!1000M2!	M ! B ! D ! S ! A					
BREMANGER									
1	OLSBØ	Måløy	S	6	27	4	75	25	
2	ELDE	Måløy	S	3	278	92	10	90	
3	INDRE DAVIK	Ålfoten	S	7	248	35	5	90	5
4	DOMBESTEIN	Ålfoten	S	6	66	11		100	
5	ÅLFOTEN	Ålfoten	S	5	164	32		80	20
6	RISE	Måløy	S	3	162	54	5	90	5
7	INDREHUS	Eikefjord	S	7	486	69		70	30
8	MYKLEBUST	Eikefjord	S						
9	VINSPOLLEN	Eikefjord	S	2	62	31			100
10	ÅSKORA, FØRDEPOLL	Ålfoten	Z						
11	ÅSKORVATNET	Ålfoten	Z						
12	SØDALSVATN	Ålfoten	Z						
13	BLÅBREVATNET	Ålfoten	Z						
14	Z-VATN	Ålfoten	Z						
15	Y-VATN	Ålfoten	Z						
17	STAVVATN	Eikefjord	Z	1	2	2			
18	RISEVATN	Måløy	Z	10	150	15			
19	SVELGEN	Måløy	Z	2	6	3			
20	BRANDEVANN	Måløy	Z			4			
21	SLEIPEVLØKEN	Måløy	Z			2			
22	NIBBEVANN	Måløy	Z	1	2	2			
23	FEMVANNET	Ålfoten	Z	2	2	1			
24	SJUVANN	Ålfoten	Z		1				
25	ÅTTEVANN	Ålfoten	Z	2	2	1			
26	TIVANN	Ålfoten	Z	1	2	2			
501	LANGVATNET	Måløy	P						
502	SMØRHAMN STEINBR	Bremanger	P						
503	SLÈNES	Bremanger	P						
504	GOTRANESET	Måløy	P						
505	ÅSKORA	Ålfoten	P						
506	HOLMENESET	Måløy	P						
507	RESET	Eikefjord	P						
508	BREMANGER STEINB	Bremanger	P						
SUM	33	4			1664	364	5	76	18 1

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk
1 : 50000.

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre
materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;
M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og
gjennomsnittsverdien for arealbruk.

Søkekriterier
KOM 1438 BREMANGER

Utskriftsdato : 25. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT! !	KORNSTØRRELSE! Bl!St!	FOREDL.! G! S!	KONFLIKT! !	ETTER- BEH. !
BREMANGER						
501 LANGVATNET	1	S				
502 SMØRHAMN STEINBR.	1	P				
503 SLÈNES	1	P				
504 GOTRANESET	1	P				
505 ÅSKORA	1	P				
506 HOLMENESET	1	P				
507 RESET	1	P				
508 BREMANGER STEINBR	1	N				
SUM 33	8		0	0	0	0

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St =
prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus
(64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljølemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

Søkekriterier

Utskriftsdato : 25. 3.93

KOM 1438 BREMANGER

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. ! AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
BREMANGER				
501 LANGVATNET	1			31.6 1.50
SUM 33	8			

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

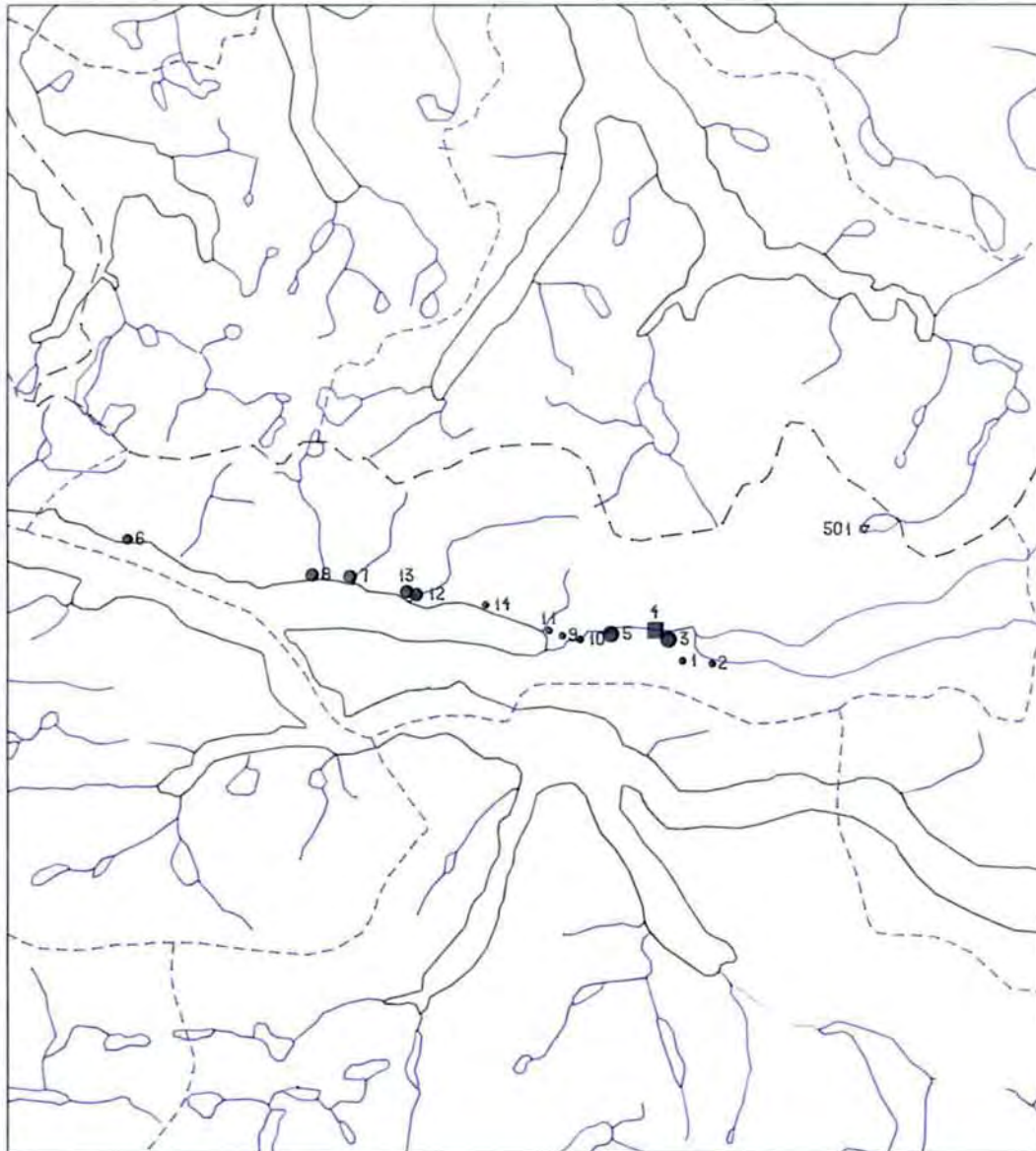
SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

EID kommune.

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumanelag sangler
- < 0.1 mill. m³
- 0.1 - 1.0 mill. m³
- 1.0 - 5.0 mill. m³
- > 5.0 mill. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

10 km



LØSHASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
Grue- og pukkregisteret, okt.

2.2 1443 Eid

2.2.1 Konklusjon

Eid kommune har relativt store ressurser av sand og grus. De viktigste forekomstene er 4 Leivdalsmona og 3 Norsmona ved utløpet av Hornindalsvatnet. Dermed 5 Bjørlobrekka ca. 2 - 4 km øst for Nordfjordeid og 13 Gjeljane ved utløpet av elva Hjalma.

På de fleste forekomstene med masseuttak vil det etter hvert oppstå konflikter mellom dette og annen arealbruk.

Det er ingen pukkverk i kommunen, men det finnes bergarter som kan være egnet for produksjon av pukk.

2.2.2 Antall, type og beliggenhet

Det er i alt registrert 13 forekomster av sand og grus, en forekomst av ur/skredmasser og en fjell-lokalitet som er prøvetatt for analysering med tanke på pukkproduksjon.

De viktigste sand- og grusforekomstene ligger ved utløpet av Hornindalsvatnet, mellom dette og Nordfjordeid. Disse forekomstene består av store breelv- og elveavsetninger.

Resten av sand- og grusforekomsten ligger på nordsiden av Eidfjorden. Oftest er disse forekomstene avsatt som breelv- og elveavsetninger dannet som vifter og terrasser ved utløpet av elvene.

2.2.3 Volum og arealbruk

8 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet, og kommunens samlede volum av sand og grus er anslått til 15,5 mill. m³ (tabell 2.1).

På relativt store deler av de volumberegnete forekomstene er arealbruken dyrka mark, bebyggelse og kommunikasjonsareal. Dette vil i mange tilfeller skape konflikter ved masseuttak. Dyrka mark behøver ikke å være noen stor konflikt da området lett kan tilbakeføres til jordbruksland etter endt uttak. På steder som er utsatt for tørke kan området i mange tilfeller bli bedre til jordbruksdrift etter at massene er tatt ut, da overflata kommer nærmere grunnvannspeilet.

2.2.4 Kvalitet og egnethet

Bortsett fra forekomstene 10 Roti, 11 Lunden og 13 Gjeljane, som er dominert av sand, har de forekomstene hvor innsyn har vært mulig, stort sett god korngradering på materialet (tabell 3).

Der hvor det er utført analyser av de mekaniske egenskapene viser også disse gode resultater (tabell 2.1 og NGU Rapport 1560/22). NGU Rapport 1560/22 viser at massene i Leivdalsmona og Norsmona kan benyttes både til veg- og betongformål.

2.2.5 Beskrivelse av de viktigste forekomstene

4 Leivdalsmona (10,5 mill. m³) er den største sand- og grusforekomsten i Eid og ligger nord for elva, ved utløpet av Hornindalsvatnet, 5 - 6 km øst for kommunesenteret (tabell 2.1). Forekomsten er en breelvt Terrasse som fører relativt grovkornige masser og har materiale med gode mekaniske egenskaper. Det er to massetak i forekomsten i dag. Store deler av forekomsten er bebygd og oppdyrka (tabell 2.1). Dette vil på sikt skape konflikter med uttak av masser.

3 Norsmona (1,5 mill. m³) ligger på sørsiden av elva. Denne forekomsten er liten i forhold til Leivdalsmona, og store deler av forekomsten er utdrevet, men er likevel en viktig forekomst for uttak av masser. Det er tre massetak i forekomsten, ett er i drift, ett i sporadisk drift og ett nedlagt. Det er stor variasjon i korngraderingen på materialet innen forekomsten, men massene er relativt grovkornige og har gode mekaniske egenskaper. En stor del av forekomsten er dekket av bebyggelse og veger (ca. 23 %) og dyrka mark (ca. 30 %) (tabell 2.1), noe som vil medføre konflikter ved uttak.

5 Bjørlobrekka (1 mill. m³) er en smal breelvt Terrasse som ligger vest for Norsmona. Denne avsetningen har få snitt for observasjon av materialsammensetningen, men det ser ut til å være et grovt lag med grus og sand i toppen med mere finkornige masser under (sand og silt). Det grove laget er tynnere enn i de to forrige forekomstene. Grunnvannspeilet ligger høyt, i den vestlige enden ca. 3 m under overflata. Det meste av forekomsten er skogbevokst (tabell 2.1).

Forekomstene 12 Løken og 13 Gjeljane inneholder begge ca. 0,9 mill. m³. De to forekomstene har opprinnelig tilhørt samme avsetning, en breelv-/elveterrasse ved utløpet av elva Hjalma som senere er delt i to av denne.

Forekomst 12 Løken har liten mektighet og hele arealet er bebygd (ca. 20 %) eller oppdyrka (ca. 80 %). Forekomsten synes å være lite aktuell for uttak av masser.

13 Gjeljane er også for det meste oppdyrka eller bebygd (tabell 2.1). Generelt er mektigheten liten også her, men kan stedvis være noe større. I den sør-vestlige delen av forekomsten ligger et massetak som er i sporadisk drift. Snitt i massetaket og andre steder tyder på at materialet er svært dominert av sand.

Bergartstelling som er utført tyder på gode mekaniske egenskaper.

2.2.6 Tabeller

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1443 EID

Utskriftsdato : 11. 5.93

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I %				
---	---	---	---	---	---	M	B	D	S	A
EID										
1	NES Nordfjordeid	S								
2	SKAUGSET Nordfjordeid	S								
3	NORSMONA Nordfjordeid	S	6	1514	252	25	25	30	10	10
4	LEIVDALSMONA Nordfjordeid	S	6	10589	1764	2	23	35	40	
5	BJØRLOBREKKA Nordfjordeid	S	2	1013	506		5	10	85	
6	HAUS Ålfoten	S	2	78	39		10	85	5	
7	TORVIK/HAFSÅS Ålfoten	S	6	320	53		10	80	10	
8	STÅRHEIM Ålfoten	S	6	105	17		60	40		
9	STOKKENES Nordfjordeid	S								
10	ROTI Nordfjordeid	S								
11	LUNDEN Nordfjordeid	S								
12	LØKEN Nordfjordeid	S	2	916	458		20	80		
13	GJELJANE Nordfjordeid	S	2	939	469		20	75	5	
14	SKÅRHAUGNAKKEN Nordfjordeid	A								
501	HEGGJADAL Hornindal	P								
SUM	15	3		15478	3562	3	20	43	33	1

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR.TYPE = Matrialtypen; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1443 EID

Utskriftsdato : 25. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
EID						
3 NORSMONA	1	D	5 30 65	SK		S
3	2	N	16 37 47			
3	3	S	25 50 25			
4 LEIVDALSMONA	1	D	10 50 40	SK		S
4	2	N	10 60 30	X		JB
5 BJØRLOBREKKA	1	N	60 40			
10 ROTI	1	N	10 90			
11 LUNDEN	1	N	2 24 74	S		B
13 GJELJANE	1	S	20 80			J
14 SKÅRHAUGNAKKEN	1	D		K		T
501 HEGGJADAL	1	P				
SUM 15	11		0 10 51 39			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St =
prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus
(64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljølemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

Søkekriterier
KOM 1443 EID

Utskriftsdato : 25. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
EID				
3 NORSMONA	1	16 56 14 14	1 99 3 9 88	
13 GJELJANE	1	44 48 7 1	2 98 5 7 88	
501 HEGGJADAL	1			51.9 1.34
SUM 15		11		

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)
AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

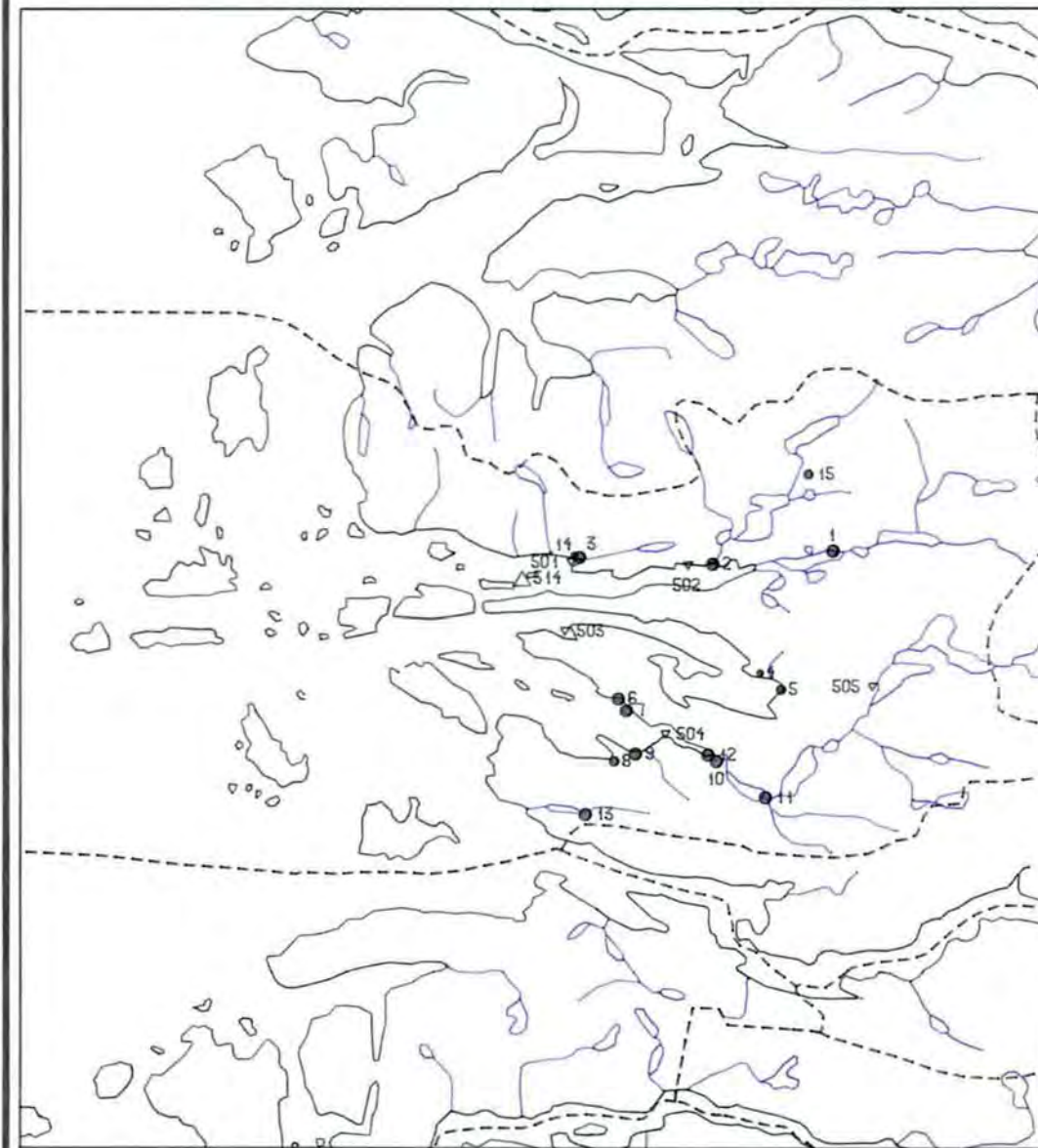
MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen
Fraksjon 0.5-1.0mm:
G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).
Fraksjon 0.125-0.250mm:
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

FLORA kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenslag mangler
- < 0.1 mll. m³
- ◐ 0.1 - 1.0 mll. m³
- ◑ 1.0 - 5.0 mll. m³
- ◒ > 5.0 mll. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

10 km



LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET
OKT. 93

2.3 1401 Flora

2.3.1 Konklusjon

Flora kommune er fattig på sand og grus, og det meste av massene egner seg kun til fyllmasse og til grusing av lite trafikkerte veger. Noe av massene fra de største forekomstene, 9 Store Høydal, 10 Osen og 11 Svardal, kan muligens brukes til mindre betongarbeider.

Store deler av forekomstene er dyrka eller bebygde, noe som i de fleste tilfeller fører til konflikt med masseuttak.

Det er ikke registrert pukkverk i drift i kommunen. NGU har foretatt en vurdering av bergartene i kommunen med tanke på pukkproduksjon. Disse resultatene er foreløpig konfidensielle, men analysene viser at kommunen har bergarter med egenskaper som egner seg for pukkproduksjon, og med en beliggenhet som er gunstig for uttak.

2.3.2 Antall, type, beliggenhet, volum og arealbruk

I Flora kommune er det registrert 21 forekomster; 13 sand og grus, en steintipp, en ur/skred-masser og seks pukklokalteter. 12 av sand- og grusforekomstene er til sammen volumberegnet til 3,1 mill. m³.

Alle sand- og grusforekomstene er relativt små og ligger spredd over hele kommunen. De største forekomstene er 11 Svardal (0,9 mill. m³), 10 Osen (0,7 mill. m³) og 9 Store Høydal (0,3 mill. m³), se tabell 2.1. De fleste er dannet som breelv- eller elvevifter der elvene munner ut i fjord eller innsjø.

Store deler av forekomstene er dekket av dyrka mark, bebyggelse og kommunikasjonsareal (tabell 2.1).

Det er registrert tre massetak i kommunen. To av disse ligger i sand- og grusforekomster og er begge nedlagt. Det tredje ligger i en ur/skredvifte og er i sporadisk drift.

Av de seks pukklokalitetene som er registrert er det bare ett uttak, 514 Havrøya Pukkverk, som nå er nedlagt. De fem andre er prøvetatte fjellokaliteter (tabell 3).

2.3.3 Kvalitet og egnethet

De fleste sand- og grusforekomstene er kun egnet til fyllmasse og til grusing av lite trafikkerte veger. Masser fra de største forekomstene, 9 Store Høydal, 10 Osen og 11 Svardal, kan muligens brukes til mindre betongarbeider.

2.3.4 Tabeller

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1401 FLORA

Utskriftsdato : 25. 3.93

FOREKOMST NR. !NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !SANS. ! !TYPE !MEKT. !	VOLUM! 1000M3!	AREAL! 1000M2!	AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A					
FLORA										
1	TÅFOSSEN	Naustdal	S	9	149	16	15	85		
2	NORDAL	Eikefjord	S	4	288	72	10	85	5	
3	HAUKÅ	Eikefjord	S	3	112	37		90	10	
4	JARANE	Eikefjord	S							
5	EIKEFJORD	Naustdal	S	3	85	28	15	85		
6	STEINHOVDEN	Eikefjord	S	4	109	27	10	90		
7	STEINVIK	Eikefjord	S	8	160	20	20	35	45	
8	LITLE HØYDAL	Eikefjord	S	3	10	3		100		
9	STORE HØYDAL	Eikefjord	S	5	330	66	20	5	65	10
10	OSEN	Eikefjord	S	7	712	101	10	40	50	
11	SVARDAL	Eikefjord	S	5	928	185	15	70	15	
12	OSØYRA	Eikefjord	S	2	117	58		20	80	
13	ØVRE STANDAL	Eikefjord	S	3	167	55		95	5	
14	KLUBBEN	Eikefjord	A							
15	NEDRE STORBOTNVA	Eikefjord	Z	1	2	2				
501	HAUKÅ	Eikefjord	P							
502	RABBEN	Eikefjord	P							
503	SANDVIKA	Eikefjord	P							
504	STRAUMSNES	Eikefjord	P							
505	ENDESTAD	Naustdal	P							
514	HAVRØYA PUKKVERK	Eikefjord	P							
SUM	21	2			3174	686	2	9	66	22

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk
1 : 50000.

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre
materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrasket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;
M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og
gjennomsnittsverdien for arealbruk.

Søkekriterier
KOM 1401 FLORA

Utskriftsdato : 25. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT! !	KORNSTØRRELSE! Bl!St!G!S!	FOREDL.!	KONFLIKT!	ETTER- BEH.
FLORA						
9 STORE HØYDAL	1	N	10 45 45			J P
10 OSEN	1	N	15 50 35			LJ
14 KLUBBEN	1	S				
501 HAUKÅ	1	P				
502 RABBEN	1	P				
503 SANDVIKA	1	P				
504 STRAUMSNES	1	P				
505 ENDESTAD	1	P				
514 HAVRØYA PUKKVERK	1	N				
SUM 21	9		0 13 48 38			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St =
prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus
(64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsutttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsutttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

Søkekriterier
 KOM 1401 FLORA

Utskriftsdato : 25. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
FLORA				
9 STORE HØYDAL		1 23 64 12 1	2 98 6 6 88	
SUM 21		9		

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)
 AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

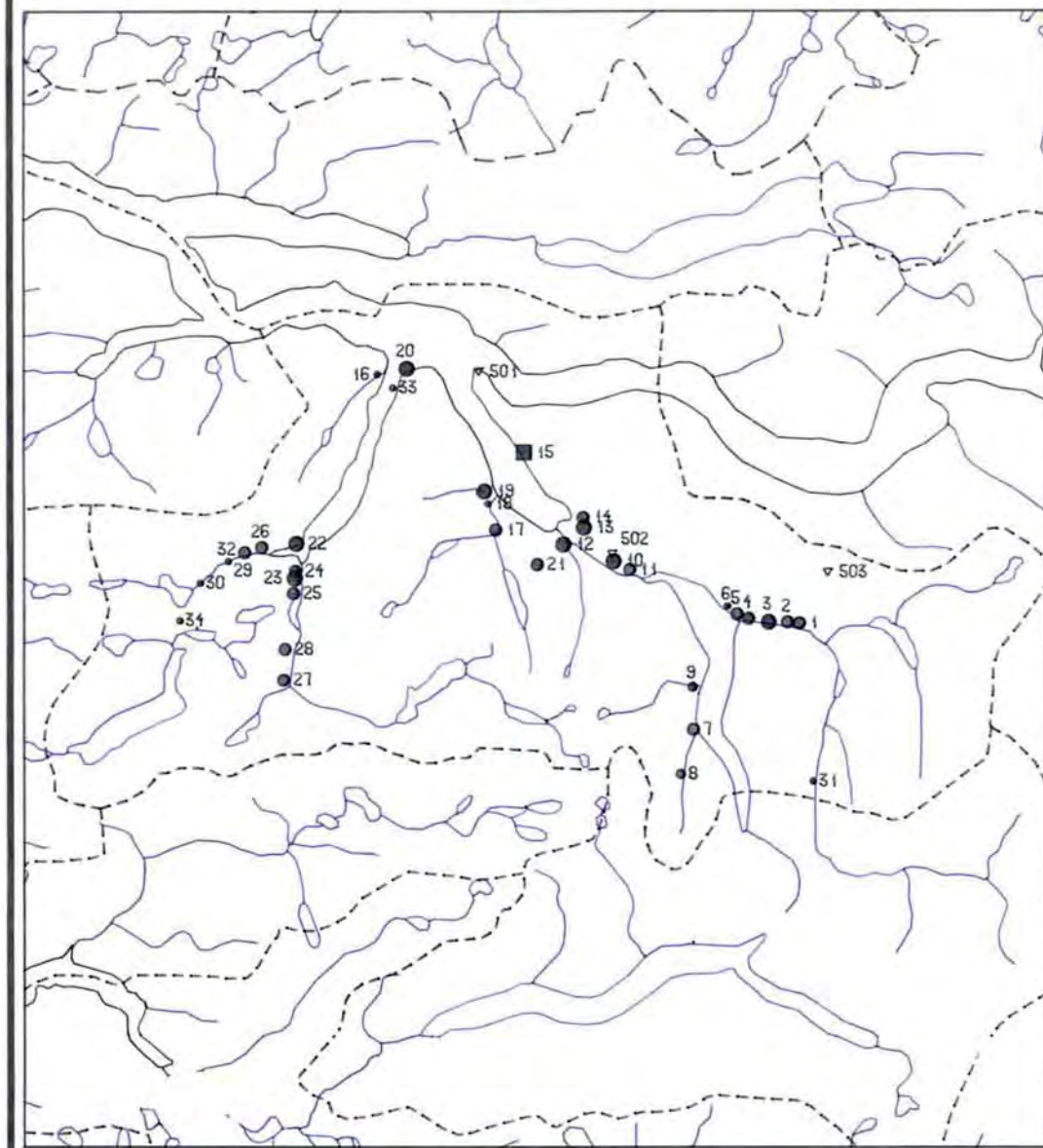
MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen
 Fraksjon 0.5-1.0mm:
 G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).
 Fraksjon 0.125-0.250mm:
 B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
 Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

GLOPPEN kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenslog mangler
- < 0.1 mll. m³
- 0.1 - 1.0 mll. m³
- 1.0 - 5.0 mll. m³
- > 5.0 mll. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

10 km



LØSHASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET
OKT. 93

2.4 1445 Gloppen

2.4.1 Konklusjon

Gloppen kommune har store ressurser av sand og grus, men store deler av forekomstene er båndlagt av bebyggelse, veg og dyrka jord. Dette vil ofte føre til konflikter dersom forekomsten skal benyttes som byggeråstoff.

De viktigste forekomstene for uttak av masser ser derfor ut til å være: 10 Vassendemon, 25 Meronene og 23 Åsbakken. Forekomst 15 Vereide, som er kommunens største, er så og si helt båndlagt av bebyggelse, veg og dyrka jord.

De mekaniske egenskapene til materialet er gode i de fleste forekomstene. Mange har også en god korngradering, men enkelte har for stort finstoffinnhold.

2.4.2 Antall, type og beliggenhet

Det er ialt registrert 33 forekomster av sand og grus, en steintipp og tre fjell-lokaliteter som er prøvetatt for analysering med tanke på pukkproduksjon (tabell 2.1).

De fleste forekomstene er breelvavsetninger, men noen elveavsetninger og moreneforekomster er registrert.

Sand- og grusforekomstene er spredd over nesten hele kommunen, men hovedtyngden av massene ligger i dalen fra Byrkjelo til Breimsvatnet og mellom dette og Sandane, og en stor forekomst ved Vereide og ved Hyen.

2.4.3 Volum og arealbruk

26 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet, og kommunens samlede volum av sand og grus er anslått til 41 mill. m³ (tabell 2.1).

Store deler av arealet på forekomstene er dyrka mark, bebyggelse og veger (tabell 2.1). Dette vil ofte føre til konflikter ved masseuttak.

2.4.4 Kvalitet og egnethet

Bortsett fra enkelte forekomster som er dominert av sand, har massene i de fleste forekomstene en relativt god korngradering (tabell 3).

De mekaniske egenskapene er også stort sett gode (tabell 4). Bergarts- og mineraltellingene viser at massene stort sett består av sterke bergarter og har et lavt glimmer- og skiferinnhold i sandfraksjonen.

2.4.5 Beskrivelse av de viktigste forekomstene

Område Byrkjelo - Vereid

10 Vassendmona (2,5 mill. m³) er den viktigste forekomsten for uttak av masser. Avsetningen er en stor, men lav breelvterrasse som ligger ved utløpet av Breimsvatnet og demmer dette, noe som begrenser uttaket i denne retningen. Det er registrert fire massetak i forekomsten hvorav tre er i drift og ett nedlagt. Store mengder sand og grus er tatt ut. Arealbruken ellers er ca. 10 % bebyggelse og veg, 10 % dyrka jord og 50 % skog, noe som skulle muliggjøre videre uttak av masser (tabell 2.1).

Massene har gode mekaniske egenskaper og egner seg både til veg og betong.

15 Vereide (13,3 mill. m³) er den største forekomsten i kommunen. Det er registrert et massetak med sporadisk drift i terrasseskråningen i den sør-vestlige delen av forekomsten. Bortsett fra noe skog i denne skråningen er hele forekomsten dyrka eller bebygd. En kirkegård ligger like innenfor massetaket. Dette gjør at relativt lite masse kan tas ut uten at det oppstår konflikter med annen arealbruk.

Massene har gode mekaniske egenskaper.

Hyenområdet

I dette området er det spesielt tre forekomster som skiller seg ut; 23 Åsbakken, 24 Øyremo og 25 Meronene.

25 Meronene (0,2 mill. m³) er en relativt liten breelvvavsetning ved nordenden av Ommedalsvatnet. Statens vegvesen har tatt ut store mengder sand og grus fra denne forekomsten. Massene har en god korngradering og materialet har gode mekaniske egenskaper selv om fallprøven tyder på at materialet har noe større sprøhet enn materiale fra Vereid og Vassendmona.

23 Åsbakken (4,5 mill. m³) er en stor breelvvavsetning i nordenden av Åvatnet og er den største forekomsten i dette området. De mekaniske egenskapene til materialet ser ut til å være gode, men observasjoner kan tyde på at massene har noe dårligere sortering enn f.eks. i Meronene. Dette er usikkert, og forekomsten må undersøkes nærmere for å kunne si noe sikkert.

24 Øyremo (0,75 mill. m³) er en mindre breelvterrasse på andre siden av elva i forhold til Åsbakken. I denne forekomsten er det ikke gjort noen observasjoner av massene, men en kan anta at disse er nokså like de en har i Åsbakken.

2.4.6 Tabeller

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1445 GLOPPEN

Utskriftsdato : 2. 8.93

FOREKOMST NR. ! NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !SANS. ! !TYPE !MEKT. !	VOLUM! !1000M3!	AREAL! !1000M2!	AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
GLOPPEN					
1	FLØTRE	Breim	S	4 231	57 100
2	BREIHAUGEN	Breim	S	6 144	24 10 90
3	BØ	Breim	S	7 2804	400 5 85 10
4	RÅD	Breim	S	4 489	122 10 90
5	RE	Breim	S	6 509	84 10 90
6	HETLE	Breim	S		
7	KANDAL MIDTRE	Breim	S	4 232	58 55 45
8	MYKLANDSDALEN	Breim	S	5 36	7 100
9	KANDAL	Breim	S	3 51	17 30 70
10	VASSEDEMONA	Hornindal	S	10 2503	250 30 10 10 50
11	RYSSDAL	Breim	S	5 915	183 10 75 15
12	SØREIDE	Nordfjordeid	S	6 1399	233 40 30 30
13	MONA	Hornindal	S	6 2957	492 50 40 10
14	HOLVIK	Hornindal	S	8 381	47 10 90
15	VEREIDE	Nordfjordeid	S	25 13310	532 5 20 65 10
16	SKJERDAL	Nordfjordeid	S		
17	MOANE	Nordfjordeid	S	6 806	134 10 65 25
18	RYGG	Nordfjordeid	S		
19	RAVNESTAD	Nordfjordeid	S	13 4004	308 5 78 17
20	HESTENES	Nordfjordeid	S	14 2258	161 10 80 10
21	VASSBREKKA	Fimlandsgrend	S	6 462	77 100
22	STRAUME	Fimlandsgrend	S	5 1057	211 5 95
23	ÅBAKKEN	Fimlandsgrend	S	15 4509	300 100
24	ØYREMO	Fimlandsgrend	S	10 750	75 100
25	MERONENE	Fimlandsgrend	S	10 205	20 40 60
26	HOPE	Fimlandsgrend	S	4 309	77 10 90
27	STOREKLEIVA	Fimlandsgrend	S	3 126	42 20 80
28	OMMEDAL	Fimlandsgrend	S	3 406	135 5 95
29	FLOTANE	Fimlandsgrend	S	5 135	27 100
30	BREISTØLEN	Naustdal	S		
31	VÅTEDALEN	Breim	S		
32	KÅRSTØLEN	Naustdal	S		
33	EIKENES	Nordfjordeid	Z		
34	DEMMAR	Naustdal	S		
501	ANDA	Nordfjordeid	P		
502	JARBRUGDEN	Hornindal	P		
503	NYKJEN	Hornindal	P		
SUM	37	5		40998	4082 4 16 55 26

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk
1 : 50000.

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre
materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;

M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og
gjennomsnittsverdien for arealbruk.

Søkekriterier
KOM 1445 GLOPPEN

Utskriftsdato : 22. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT!	KORNSTØRRELSE!	FOREDL.!	KONFLIKT !	ETTER- BEH.	
		B!	S!	G!	S!	PROD. !	
GLOPPEN							
1 FLØTRE	1	S		40	60	S	
2 BREIHAUGEN	1	N		15	85	BJ	
3 BØ	1	S		40	60	JN	
6 HETLE	1	N					
8 MYKLANDSDALEN	1	S	5	5	50	40	S
10 VASSEDEMONA	1	D		5	45	50	SKB
10	2	D		5	45	50	SA
10	3	N			60	40	
10	4	D	10	60	30		KS
12 SØREIDE	1	S		30	70		S
15 VEREIDE	1	S		50	50		BJ
19 RAVNESTAD	1	D	5	10	50	35	
21 VASSBREKKA	1	S		40	60		
23 ÅBAKKEN	1	S	5	15	40	40	S
25 MERONENE	1	D	3	15	50	32	SK
28 OMMEDAL	1	N		5	60	35	
29 FLOTANE	1	N	3	7	50	40	
31 VÅTEDALEN	1	S		30	70		
33 EIKENES	1	N					L
34 DEMMAR	1	N					
501 ANDA	1	P					
502 JARBRUGDEN	1	P					
503 NYKJEN	1	P					
SUM 37	24		1	4	48	46	

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk ($d > 256\text{mm}$), St =
prosentandel stein ($256\text{mm} > d > 64\text{mm}$), G = prosentandel grus
($64\text{mm} > d > 2\text{mm}$), S = prosentandel sand, silt og leir ($d < 2\text{mm}$).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

Søkekriterier
KOM 1445 GLOPPEN

Utskriftsdato : 24. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !				! SPRØH.&FLIS. !		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
GLOPPEN												
2 BREIHAUGEN	1										45.1	1.37
3 BØ	1	21	72	7		1	99	7	1	92		
8 MYKLANDSDALEN	1										32.1	1.20
10 VASSEDEMONA	2										42.4	1.35
10	1	26	68	5	1	1	99	7	1	92		
12 SØREIDE	1										40.8	1.36
15 VEREIDE	1	27	64	6	3	1	99	5	8	87	42.3	1.44
23 ÅBAKKEN	1										42.1	1.39
25 MERONENE	1	26	63	10	1	1	99	9	4	87	49.1	1.42
29 FLOTANE	1	41	51	7	1	2	98	3	4	93		
501 ANDA	1										48.0	1.40
502 JARBRUGDEN	1										47.0	1.41
503 NYKJEN	1										30.0	1.39
SUM 37		24										

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

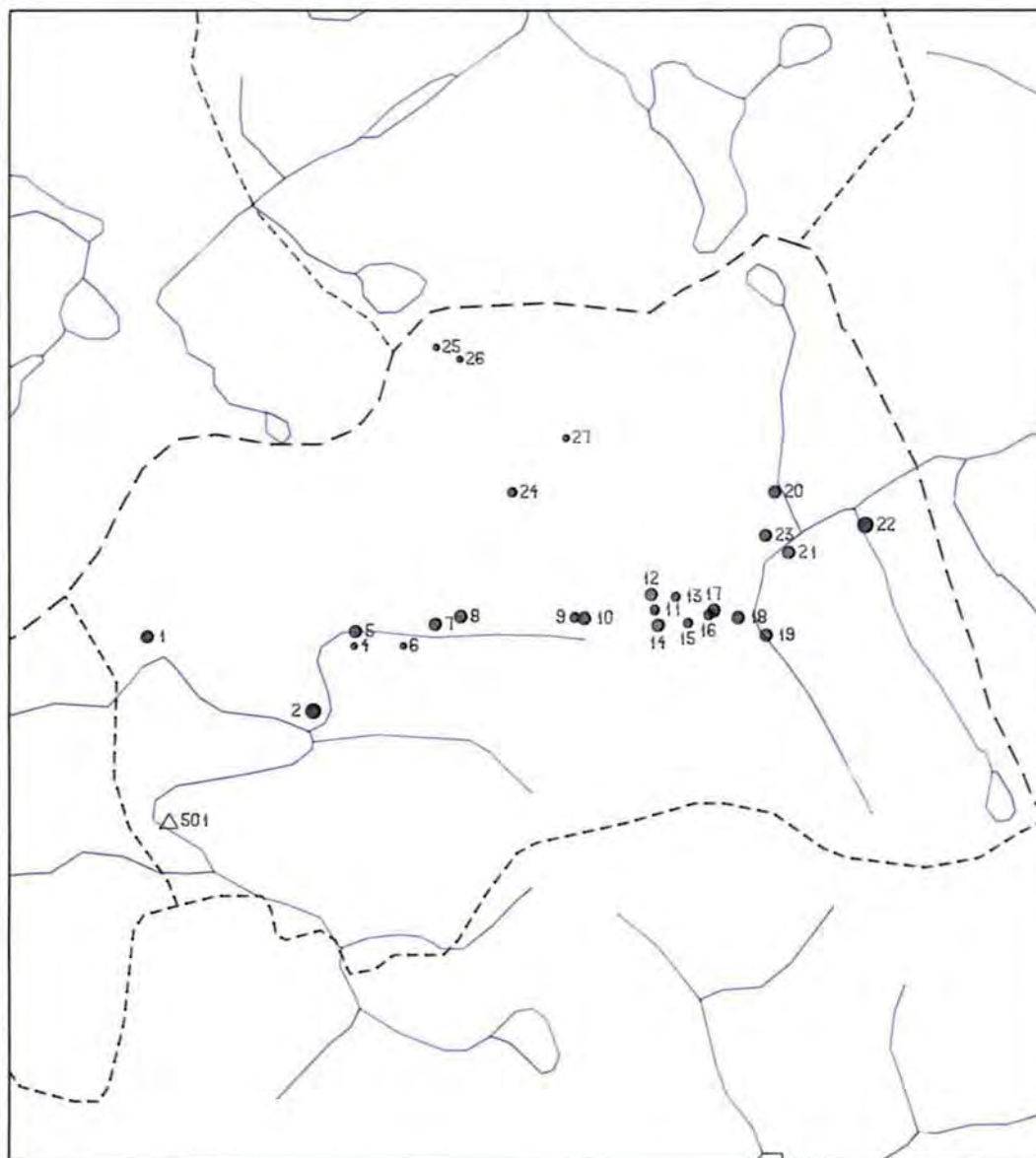
SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

HORNINDAL kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumanelag mangler
- < 0.1 mill. m³
- 0.1 - 1.0 mill. m³
- 1.0 - 5.0 mill. m³
- > 5.0 mill. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

1 km



NORGES GEOLGISKE UNDERSØKELSE

LØSHASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET
OKT. 95

2.5 1444 Hornindal

2.5.1 Konklusjon

Hornindal kommune har lite sand og grus. Kommunen har mange forekomster, men alle er små. Massene er ofte dominert av sand, og egnert seg sjelden til annet enn fyllmasse og grusing av lite trafikkerte veger. Mange av forekomstene er oppdyrka og bebygd.

Ingen av forekomstene skiller seg spesielt ut med tanke på bruk til byggeråstoff. De viktigste synes imidlertid å være 22 Lyngvollen, 12 Rinden og 2 Ytrehorn (tabell 2.1 og 3).

2.5.2 Antall, type og beliggenhet

Det er ialt registrert 23 sand- og grusforekomster, tre steintipper og en ett steinbrudd (tabell 2.1). De fleste sand- og grusforekomstene er breelvavsetninger, mens noen er en blanding av breelv- og elveavsetninger eller breelv- og moreneavsetninger.

Sand- og grusforekomstene ligger spreidd over hele hoveddalen og i sidedalene. Alle forekomstene er forholdsvis små, og de fleste har et stort innhold av sand/finsand.

2.5.3 Volum og arealbruk

Hornindal kommune har ingen store sand- og grusforekomster. 21 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet og anslått til 5,3 mill. m³ sand og grus (tabell 2.1).

Store deler av arealene på forekomstene er dyrka mark, bebyggelse og veg. Dette vil i mange tilfeller føre til konflikter ved eventuelle masseuttak.

2.5.4 Kvalitet og egnethet

I de fleste forekomstene er massene dominert av sand/finsand, noe som begrenser bruksområdet (tabell 3).

De mekaniske egenskapene er for det meste gode, men der hvor det er tatt prøver for mineraltelling viser disse analysene at sanden ofte har et noe høyt innhold av glimmer- og skiferkorn (tabell 4).

2.5.5 Tabeller

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier

Utskriftsdato : 24. 3.93

KOM 1444 HORNINDAL

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !SANS. !VOLUM !AREAL !AREALBRUK I %	!MEKT. !1000M3 !1000M2 !M !B !D !S !A
HORNINDAL			
1	OTTERDAL Hornindal	S	6 301 50 15 75 5 5
2	YTREHORN Hornindal	S	4 1002 250 25 75
4	LØVOLL-TOMASGARD Hornindal	S	
5	VED HINGARDEN Hornindal	S	4 118 29 50 50
6	TOMASGÅRD Hornindal	S	
7	FANNEMEL Hornindal	S	3 122 40 20 10 50 20
8	KROKEN Hornindal	S	5 164 32 100
9	BAKKE Stryn	S	5 62 12 100
10	SOLHEIMSREINENE Stryn	S	4 116 29 100
11	HAUGEN Hjørundfjord	S	3 84 28 30 70
12	RINDEN Hjørundfjord	S	6 117 19 5 30 65
13	RAFTEVOLD Hjørundfjord	S	4 100 25 75 10 15
14	SELJESET Stryn	S	5 158 31 80 20
15	NYGARD Stryn	S	3 59 19 15 85
16	HJELLANE/STUBBED Hjørundfjord	S	3 28 9 8 10 66 16
17	ELVAKROKEN Hjørundfjord	S	3 232 77 5 50 45
18	BRUBAKKANE-HJELL Hjørundfjord	S	6 732 122 90 10
19	LITTLEKNUTSDALSSE Stryn	S	3 100 33 100
20	TROLLHAUGEN Hjørundfjord	S	4 236 59 100
21	MULDSVOR Hjørundfjord	S	3 143 47 10 80 10
22	LYNGVOLL Hjørundfjord	S	6 1163 193 85 15
23	ORREMYRA Hjørundfjord	S	2 196 98 30 50 20
24	HJORTDALSETRA Hjørundfjord	S	2 48 24 50 30 20
25	LITLEDALEN Hjørundfjord	Z	
26	LITLEDALEN Hjørundfjord	Z	
27	HJORTEDALEN Hjørundfjord	Z	
501	KONGSVIK STEINBR Hornindal	P	
SUM	27 3		5290 1236 1 11 38 44 6

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk
1 : 50000.

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre
materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m³ basert på den midlere (50%
sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt.
fratrasket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m² (fratrasket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;
M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og
gjennomsnittsverdien for arealbruk.

Søkekriterier
KOM 1444 HORNINDAL

Utskriftsdato : 22. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT! !	KORNSTØRRELSE! Bl!St! G! S!	FOREDL.! !PROD. !	KONFLIKT ! !	ETTER- BEH. !
HORNINDAL						
2 YTREHORN	1	S				
2	2	S	20 40 40			J
7 FANNEMEL	1	N		S		BJ
10 SOLHEIMSREINENE	1	N	10 50 40			LJ
12 RINDEN	1	S	20 50 30			T
14 SELJESET	1	N	10 90			J
17 ELVAKROKEN	1	S	15 85	S		
19 LITLEKNUTSDALSSE.	1	S	25 75			
20 TROLLHAUGEN	1	S	40 60			
21 MULDSVOR	1	S				
22 LYNGVOLL	1	S	30 70			
501 KONGSVIK STEINBR.	1	N				
SUM 29	13		0 8 33 59			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St =
prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus
(64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsutttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsutttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljølemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

Søkekriterier

Utskriftsdato : 24. 3.93

KOM 1444 HORNINDAL

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN. AA BB CC NN	MINERALINNHOLD ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
HORNINDAL				
2 YTREHORN	2			47.3 1.37
2	1			47.3 1.37
7 FANNEMEL	1		12 88 2 5 93	
12 RINDEN	1	24 59 14 3	6 94 32 5 63	
14 SELJESET	1			43.0 1.37
22 LYNGVOLL	1		15 85 15 7 78	
SUM 27	13			

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINNH.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

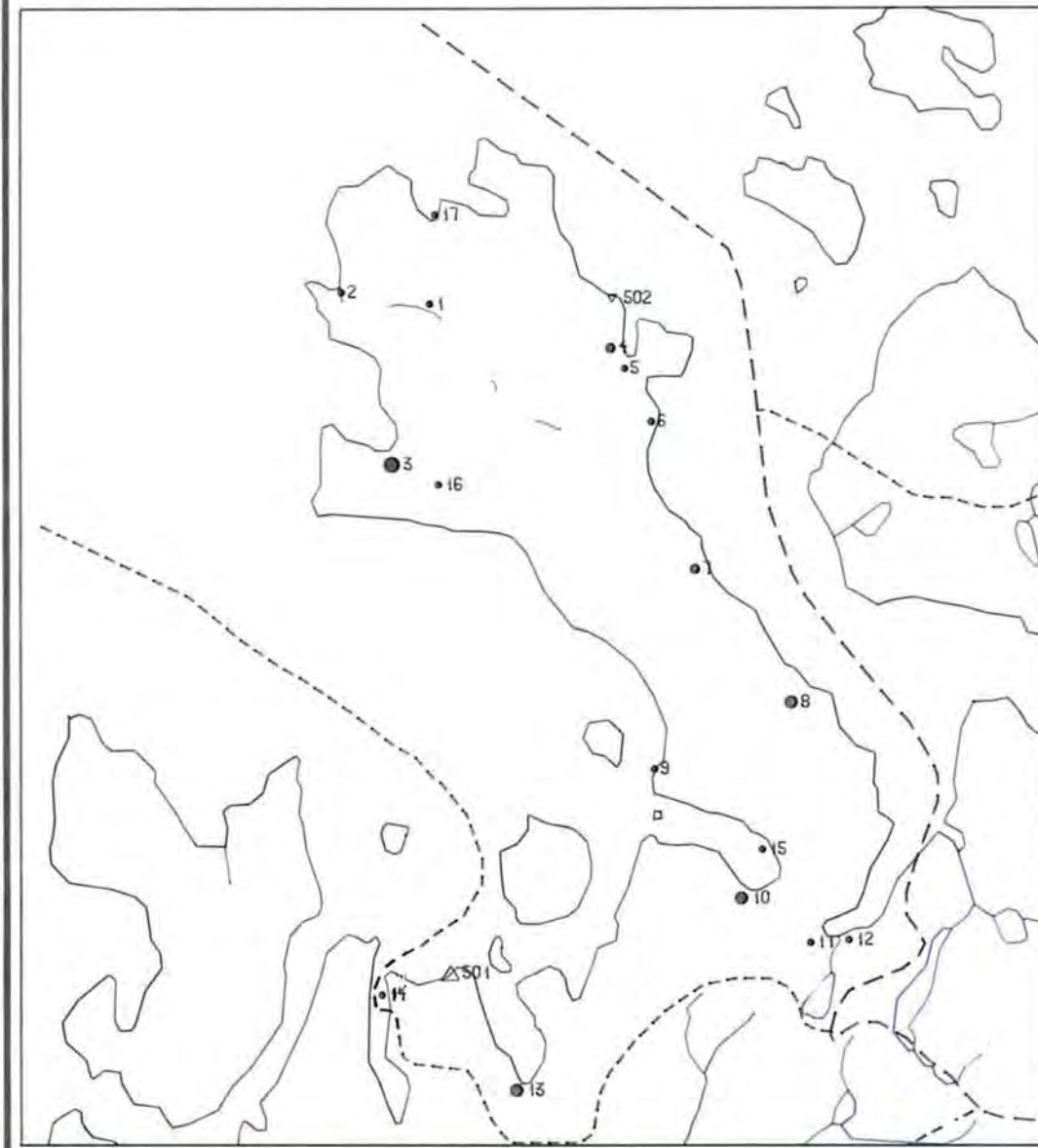
SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

SELJE kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumelag mangler
- < 0.1 mLL. m³
- 0.1 - 1.0 mLL. m³
- 1.0 - 5.0 mLL. m³
- > 5.0 mLL. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

5 km



NRGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse LLL kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET SEPT

2.6 1441 Selje

2.6.1 Konklusjon

Selje kommune har små ressurser av sand og grus. Alle forekomstene er små og materialet er av en slik kvalitet at de sjelden egner seg til annet enn fyllmasse og grusing av lite trafikkerte veier.

Det er registrert uttak i tre ur/skredforekomster innen kommunen. Disse avsetningene kan ved foredling være et alternativ til sand og grus. I tillegg til de tre, som er registrert med egne nummer, er de mest aktuelle merket av med R på Sand- og grusressurskartene.

To fjell-lokaliteter er prøvetatt med tanke på produksjon av pukk. Analyseresultatene er foreløpig fortrolige, men resultatene viser at materialene er lite egnet til vegmaterialer.

2.6.2 Antall, type, volum, arealbruk og beliggenhet

Det er ialt registrert 14 forekomster av sand og grus, tre forekomster av ur/skredmasser og to fjell-lokaliteter (tabell 2.1). Den ene fjell-lokaliteten er et nedlagt steinbrudd og den andre en lokalitet prøvetatt for analysering med tanke på pukkproduksjon.

Alle sand- og grusforekomstene er små og er ofte en blanding av breelv- og elvemateriale. Fire forekomster består av strandmateriale og tre er morene.

Fem av sand- og grusforekomstene er volumberegnet og kommunens samlede volum av sand og grus er anslått til 705 000 m³. Dette er svært lite. I tillegg er størstedelen av forekomstarealene enten dyrka mark, bebyggelse eller veg, noe som i de fleste tilfeller vil føre til konflikter ved eventuelle masseuttak. De registrerte forekomstene er spredd over hele kommunen.

2.6.3 Tabeller

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1441 SELJE

Utskriftsdato : 3. 8.93

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I % M	B	D	S	A
SELJE										
1	BLAUTMYRHAMAREN	Stad	S							
2	ERVIKA	Stad	S							
3	HODDEVIK	Stad	S							
4	TUNGA	Vanylven	S	2	30	15			100	
5	BORGUNDVÅG	Vanylven	S							
6	BEITVEITNESET	Vanylven	S							
7	APALSET	Vanylven	S	3	52	17		20	80	
8	SANDVIK	Vanylven	S	4	292	73			14	13 73
9	SELJESANDEN	Vanylven	S							
10	BERSTAD	Vanylven	S	6	211	35	5	20	75	
11	KJØDEPOLLEN	Vanylven	S							
12	SKORGE	Vanylven	S							
13	NORDPOLLEN	Måløy	S	4	119	29			90	10
14	FLATRAKSVIK	Måløy	A							
15	SLAGARURHAUGEN	Stad	A							
16	KLEIVA	Stad	S							
17	SKAGEN	Stad	A							
501	NAVENESSET STEINB	Måløy	P							
502	STORENES	Vanylven	P							
SUM	19	3			705	170	1	6	54	7 31

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = puk, A = andre materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

Søkekriterier
KOM 1441 SELJE

Utskriftsdato : 22. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
SELJE						
1 BLAUTMYRHAMAREN	1	N				
4 TUNGA	1	N				
5 BORGUNDVÅG	1	N	2 18 45 35			
6 BEITVEITNESET	1	S	2 18 50 30			
8 SANDVIK	1	S	3 17 50 30			
10 BERSTAD	1	S	40 60			B P
12 SKORGE	1	N				
14 FLATRAKSVIK	1	S			KS	
15 SLAGARURHAUGEN	1	S				
16 KLEIVA	1	S	5 60 35			
17 SKAGEN	1	S	5 25 40 30			
501 NAVENESET STEINBR	1	N				
502 STORENES	1	P				
SUM 19	13		2 10 46 43			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St =
prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus
(64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttag, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsuttag, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljølemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

Søkekriterier
 KOM 1441 SELJE

Utskriftsdato : 22. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN- AA BB CC NN	! MINERALINN- ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
SELJE				
8 SANDVIK	1	22 64 12 2	2 98 14 6 80	
10 BERSTAD	1			52.4 1.35
SUM 19	13			

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)
 AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

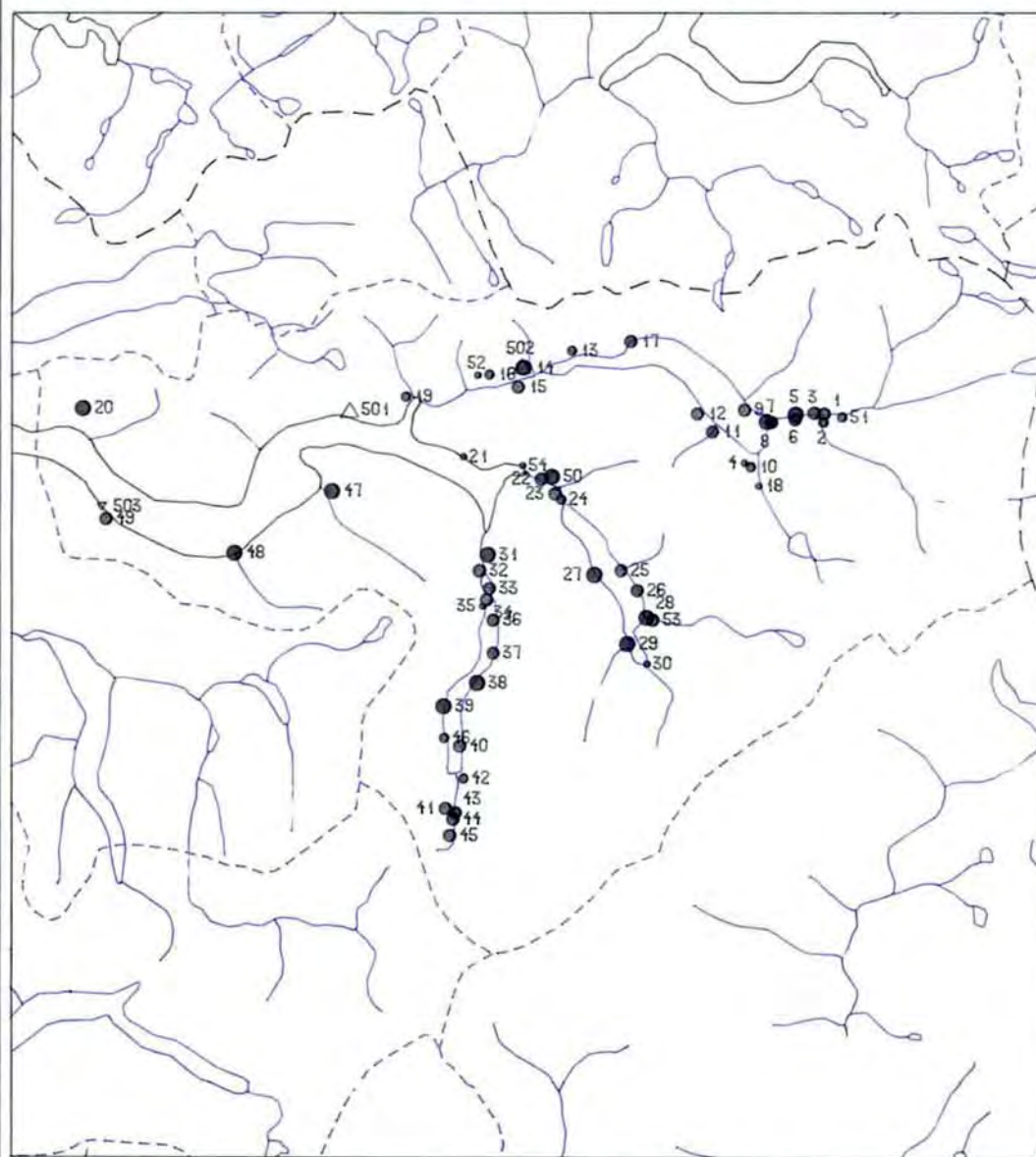
MINERALINN.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen
 Fraksjon 0.5-1.0mm:
 G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).
 Fraksjon 0.125-0.250mm:
 B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
 Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

STRYN kommune.

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumanelag mangler
- < 0.1 mill. m³
- 0.1 - 1.0 mill. m³
- 1.0 - 5.0 mill. m³
- > 5.0 mill. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjons-lokalliteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

10 km



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
Grus- og pukkregisteret, okt.

2.7 1449 Stryn

2.7.1 Konklusjon

Stryn kommune har store mengder sand og grus og kan være selvforsynt med masser til de fleste typer veg- og betongformål i lang tid. Forekomstene ligger spredd over hele kommunen, men uttakene skjer hovedsakelig i to forekomster, 14 Øvereide og 31 Brynestad.

På mange av forekomstene vil uttak av masser komme i konflikt med annen arealbruk.

Massene har for det meste god korngradering og relativt gode mekaniske egenskaper, men er ofte noe sprø.

2.7.2 Antall, type og beliggenhet

Det er i alt registrert 54 sand- og grusforekomster, to pukkverk i sporadisk drift og en fjell-lokalitet som er prøvetatt med tanke på pukkproduksjon (tabell 2.1).

De fleste sand- og grusforekomstene er breelv- og elveavsetninger eller en blanding av disse to typene. En moreneforekomst og enkelte forekomster som er en blanding av breelvmateriale og morene er registrert (tabell 5).

Forekomstene er spredd over hele kommunen, men hovedtyngden ligger i de østligste delene, mest langs dalbunnen i hoveddalene og ved utløpet av sidedalene. De viktigste forekomstene ligger på strekningene Stryn - Hjelledalen og Olden - Briksdalen.

2.7.3 Volum og arealbruk

47 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet og kommunens samlede volum av sand og grus er anslått til knapt 35 mill. m³ (tabell 2.1).

Oversikten over arealbruken på forekomstene viser at omtrent halve arealet er bebyggelse og veg (7 %) og dyrka mark (45 %), tabell 2.1. De fleste av de forekomstene som anses som viktigst for uttak er imidlertid for det meste dekket av skog, slik at konfliktene mellom uttak og annen arealbruk i de fleste tilfellene synes å være små.

2.7.4 Kvalitet og egnethet

De mekaniske egenskapene på materialet i sand- og grusforekomstene varierer noe innen kommunen, men stort sett er forekomstene bygd opp av relativt sterke bergarter (tabell 4).

De fleste stedene er også korngraderingen på massene relativt god, og kommunen har masser som kan benyttes både til veg- og betongformål (tabell 3).

2.7.5 Beskrivelse av de viktigste forekomstene

Ved oppdateringsarbeidet i -92 ble kun to massetak registrert i drift i kommunen. Disse ligger henholdsvis i forekomst 14 Øvereidet vest for Strynevatnet og i 31 Brynestad i Olden. Disse to forekomstene må vurderes som to av de viktigste for forsyning av sand og grus i kommunen.

Forekomst 14 Øvereidet (4 mill. m³) er en breelvterrasse på nordsiden av vegen like vest for Strynevatnet. Dette er den største forekomsten i kommunen og den inneholder godt gradert sand og grus som kan benyttes både til veg- og betongformål. Massene ser ut til å være best i den nord-østligste delen, i området ved massetak nr. 1. Lenger vest, og spesielt i bunnen av forekomsten, blir massene mer finkornige og tildels ensgraderte og er mindre egnet til byggetekniske formål.

Forekomst 15 Lunde (0,6 mill. m³) ligger på motsatt side av Stryneelva i forhold til Øvereidet. Forekomsten er en breelvflate hvor breelvmassene er dekket av elv-/skredmasser. De mekaniske egenskapene til materialet er gode, men det er store variasjoner i korngraderingen fra noe blokk, mye stein og sand og grus. På østsiden av elva Eikjola er det meste av massene uttatt, mens det på vestsida er store volum igjen.

I Hjelledalen er forekomst 7 *Vollnes (0,5 mill. m³)* en viktig ressurs. Forekomsten er en relativt liten, men høy breelvterrasse med grovkornige masser som domineres av grus og sand, men har også noe stein og blokk.

Forekomst 31 Brynestad (1,8 mill. m³) ligger i Olden. Dette er en stor breelvflate med grovkornige masser som domineres av grus, men har stort innhold av stein og noe blokk. Massene består av sterke bergarter, men en sprøhet- og flisighetsanalyse tyder på noe høy sprøhet.

Forekomst 39 *Gytri* (2,5 mill. m³) er en breelvvifte som ligger på vestsiden av Oldenvatnet og kan være en viktig forekomst i dette området. Forekomsten er bygd opp av grovkornige masser og ser ut til å inneholde materiale med gode mekaniske egenskaper.

I Innvik er 47 *Skåden* (2 mill. m³) en viktig ressurs. Forekomsten består av to breelvterrasser som domineres av grus og sand med noe stein. Materialet har relativt gode mekaniske egenskaper. Uttak av masser kommer imidlertid lett i konflikt med annen arealbruk da mesteparten av forekomsten enten er dyrka mark eller bebyggelse. Landvin jordbruksskole ligger bl. a. på avsetningen.

I Utvik kan 48 *Utvik* (1,8 mill. m³) være en viktig ressurs. Forekomsten består av to breelvterrasser, en på hver side av elva. Massene domineres av sand og grus med noe innhold av stein. De mekaniske egenskapene til massene synes å være gode. Også i denne forekomsten vil store uttak lett komme i konflikt med annen arealbruk (tabell 2.1).

2.7.6 Tabeller

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1449 STRYN

Utskriftsdato : 5. 8.93

FOREKOMST NR. !NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !SANS. ! !TYPE !MEKT. !	VOLUM! !1000M3!	AREAL! !1000M2!	AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
STRYN					
1	GUDDAL	Lodalskåpa	S	3	301 100 8 92
2	FOLVEN	Lodalskåpa	S	2	89 44 20 80
3	YTSTEGJERDANE	Lodalskåpa	S	3	543 181 100
4	GRANDE	Lodalskåpa	S		
5	HAUGEN	Lodalskåpa	S	10	1121 112 9 79 12
6	LEIRANE	Lodalskåpa	S	7	232 33 45 55
7	VOLLSNES	Lodalskåpa	S	13	495 38 20 11 22 47
8	HJELLEVONGA	Lodalskåpa	S	7	2250 321 6 88 6
9	GLOMNES	Lodalskåpa	S	8	439 54 100
10	ERDAL	Lodalskåpa	S	3	94 31 100
11	STOREHOLTEN	Lodalskåpa	S	3	334 111 70 30
12	KVIENE	Lodalskåpa	S	4	119 29 100
13	SORESUNDE	Stryn	S	4	96 24 10 65 25
14	ØVREEIDE	Stryn	S	15	4005 267 10 5 85
15	LUNDE	Stryn	S	11	661 60 20 80
16	FUREHAUGEN-LIDAS	Stryn	S	1	69 69 34 66
17	FURE	Stryn	S	2	155 77 10 90
18	TJELLAUG	Lodalskåpa	S		
19	VIK	Stryn	S	3	69 23 50 50
20	ÅLAND/RAND	Hornindal	S	5	1253 250 97 3
21	MARSÅVIKA	Stryn	S		
22	ÅKREDALEN	Stryn	S	2	894 447 9 91
23	SÆTEN	Stryn	S	3	289 96 6 94
24	VASSENDEN	Stryn	S	4	49 12 10 90
25	ELVANES	Lodalskåpa	S	3	185 61 10 45 45
26	RAUDI	Lodalskåpa	S	5	605 121 10 10 80
27	HELSETØYNA	Stryn	S	8	2096 262 100
28	BØAØYNA	Lodalskåpa	S	3	1075 358 70 30
29	NESDAL	Lodalskåpa	S	3	2069 689 10 90
30	KJENNDALLEN	Lodalskåpa	S		
31	BRYNESTAD	Stryn	S	12	1836 153 25 5 70
32	LØKEN	Stryn	S	5	370 74 10 80 10
33	SOLHEIM	Stryn	S	2	220 110 10 60 30
34	EIDE	Stryn	S	4	704 176 50 45 5
35	ØYANE	Stryn	S		
36	SANDNESØYRA	Stryn	S	3	254 84 10 30 60
37	ÅRNES	Stryn	S	3	335 111 10 10 80
38	SUNDE	Stryn	S	2	1785 892 10 50 40
39	GYTRI	Brigsdalsbreen	S	8	2455 306 15 30 55
40	YRI	Brigsdalsbreen	S	2	147 73 12 72 16
41	MYKLEBUST	Brigsdalsbreen	S	3	298 99 15 85
42	KVAME	Brigsdalsbreen	S	3	45 15 100
43	TUNGØYREINA	Brigsdalsbreen	S	7	212 30 70 30
44	ÅBREKKEREINA	Brigsdalsbreen	S	8	427 53 12 88

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
45	LANGEFLATA	Brigsdalsbreen	S	5	323	64	5				95
46	NETLINESET	Brigsdalsbreen	S	2	26	13					100
47	SKÅDEN	Stryn	S	7	2058	294		10	70	20	
48	UTVIK	Hornindal	S	8	1880	235		5	95		
49	FRØYSET/TISTAM	Hornindal	S	4	370	92	15	10	75		
50	TJUGEN	Stryn	S	2	1105	552		5	25	70	
51	DRAGEHOLEN	Lodalskåpa	S	2	25	12		10	40	50	
52	YTREEIDET	Stryn	S								
53	STOREGJERDET	Lodalskåpa	S	7	128	18		10		90	
54	GJØLMUNNA	Stryn	S								
501	STRYN PUKK A/S	Stryn	P								
502	ØVREEIDE STEINBR	Stryn	P								
503	TISTHAMMAR	Hornindal	P								
SUM	57	4			34614	7346	2	7	45	45	1

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk 1 : 50000.

MATR. TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet; M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

Søkekriterier
KOM 1449 STRYN

Utskriftsdato : 24. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! NR.!	DRIFT	!KORNSTØRRELSE! !Bl!St! G! S!	!FOREDL.!	KONFLIKT	!ETTER- ! BEH.
STRYN						
6 LEIRANE	1	S	50 50			S
7 VOLLSNES	1	N	5 10 60 25		SK	JS
8 HJELLEVONGA	1	N	30 70			BVJ
12 KVIENE	1	N	10 20 40 30			LS
14 ØVREEIDE	1	D	40 60		SK	
14	2	N	50 50			JS
14	3	N	3 7 10 80			S
15 LUNDE	1	S	5 15 40 40			S
20 ÅLAND/RAND	1	S	20 80			
21 MARSÅVIKA	1	N	10 15 45 30			S
22 ÅKREDALEN	1	N				JS
24 VASSENDEN	1	N	40 60			BJ
31 BRYNESTAD	1	D	5 25 50 20		SKA	VSJ
39 GYTRI	1	S	5 65 30			
41 MYKLEBUST	1	N				T
45 LANGEFLATA	1	S	10 65 25			
47 SKÅDEN	1	S	5 60 35			BJ
48 UTVIK	1	S	5 60 35			
48	2	N	15 25 60			J
49 FRØYSET/TISTAM	1	N				BVLJM
52 YTREEIDET	1	N				
54 GJØLMUNNA	1	N	5 30 35 30			U
501 STRYN PUKK A/S	1	S				
502 ØVREEIDE STEINBR.	1	S				
503 TISTHAMMAR	1	P				
SUM 57	25		1 6 41 52			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk ($d > 256\text{mm}$), St =
prosentandel stein ($256\text{mm} > d > 64\text{mm}$), G = prosentandel grus
($64\text{mm} > d > 2\text{mm}$), S = prosentandel sand, silt og leir ($d < 2\text{mm}$).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

Søkekriterier
KOM 1449 STRYN

Utskriftsdato : 6. 8.93

FOREKOMST NR.	NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINN. !				! MINERALINNHold !					! SPRØH.&FLIS.	
			AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
STRYN													
6	LEIRANE	1										59.9	1.35
7	VOLLSNES	1	25	63	11	1	1	99	6	4	90		
8	HJELLEVONGA	1										38.2	1.20
12	KVIENE	1	10	75	14	1	4	96	13	5	82		
14	ØVREEIDE	1	29	65	5	1	1	99	6	4	90	49.3	1.38
14		3										55.9	1.38
15	LUNDE	1	23	58	19		3	97	6	6	88		
22	ÅKREDALEN	1										45.0	1.28
31	BRYNESTAD	1	33	54	13		2	98	11	3	86	49.8	1.37
39	GYTRI	1	27	62	10	1	3	97	6	6	88		
41	MYKLEBUST	1										39.4	1.35
45	LANGEFLATA	1	26	65	9		2	98	12	1	87	54.0	1.35
47	SKÅDEN	1	27	60	11	2	2	98	6	5	89	49.2	1.33
48		2										45.0	1.45
49	FRØYSET/TISTAM	1										45.8	1.40
SUM	57		25										

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)
AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINN.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen
Fraksjon 0.5-1.0mm:
G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).
Fraksjon 0.125-0.250mm:
B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

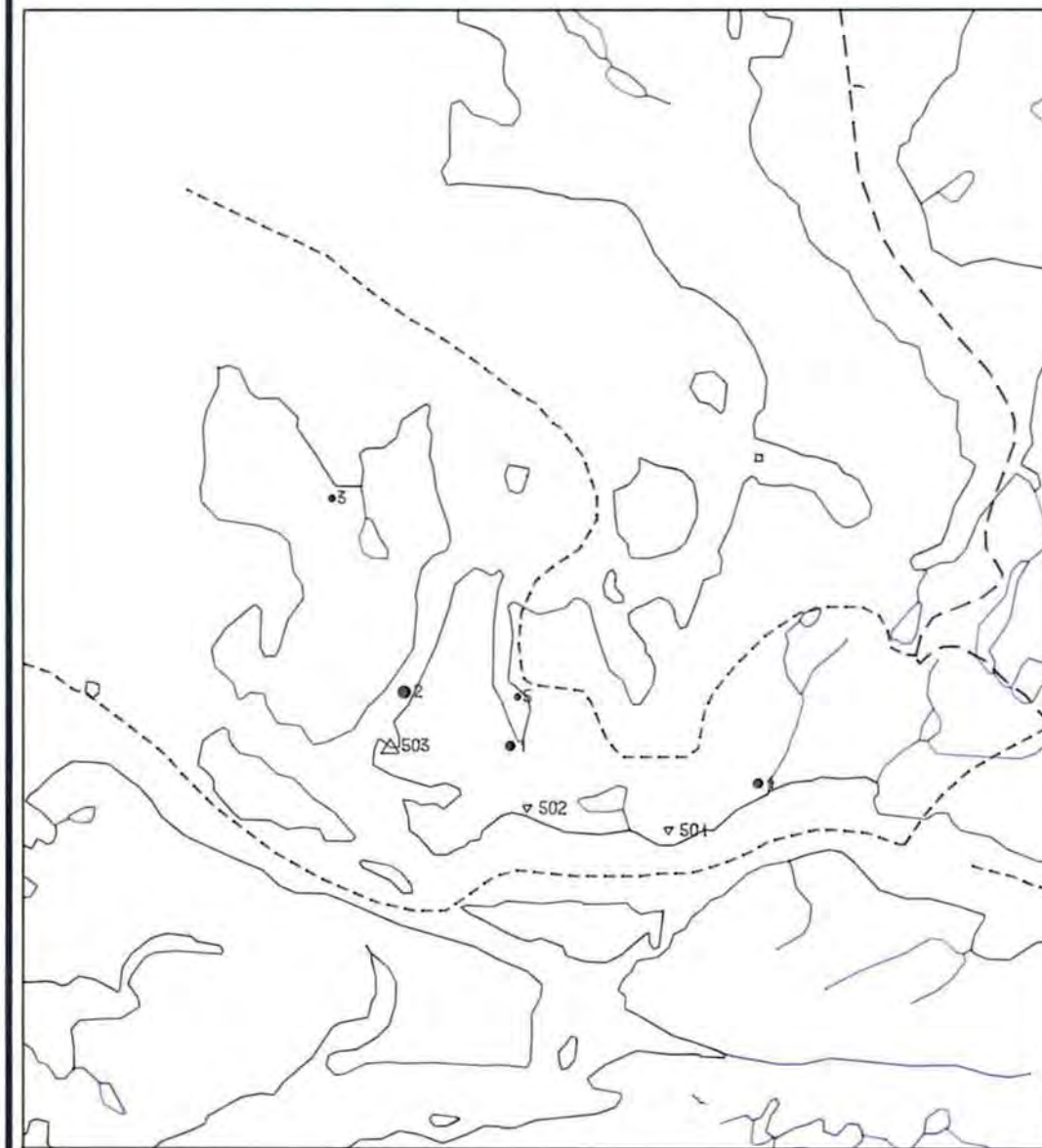
Søkekriterier
 KOM 1449 STRYN

Utskriftsdato : 24. 5.93

Ressurstype	Avsetningstype	Ant. forek.	Volum mill. m ³	% av tot ant. forek.
Sorterte sand- og grus- avsetninger	Breelvsavsetninger(B) Elveavsetninger(E) Breelv- og Elveavs. Strandavsetninger(U)	28 19 4 0	23 6 3 0	49 33 7 0
Dårlig sorterte sand- og grusavsetn.	Morenemateriale(M) Morene- og breelvavs.	1 2	0 1	2 4
Andre løsmasser	Ur og Skredmateriale(R) Forvittringsmateriale(F) Flomskredmateriale(D)	0 0 0	0 0 0	0 0 0
Steinfyllinger	tipper	0	0	0
Pukk	fastfjellokaliteter	3	0	5
Sum		57		

VÅGSØY kommune

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenlag mangler
- < 0,1 mill. m³
- 0,1 - 1,0 mill. m³
- 1,0 - 5,0 mill. m³
- > 5,0 mill. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjons-lokaltiteter
- 3 forekomstnummer innen hver kommune

5 km



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET SEPT

2.8 1449 Vågsøy

2.8.1 Konklusjon

Kommunen er svært fattig på sand og grus. Det er kun registrert fire sand- og grusforekomster, en ur/skredavsetning og tre fjell-lokaliteter hvorav en er et nedlagt steinbrudd og to er lokaliteter prøvetatt og analysert med tanke på pukkproduksjon (tabell 2.1).

Sand- og grusforekomstene består av breelv-, elv- og strandmateriale. De er alle små og lite aktuelle for uttak av masser. I forekomst 5 Alskartinden drives det sporadisk uttak av ur-/skredmasser (tabell 3). Denne ressurstypen finnes også flere steder i kommunen og kan ved foredling være et alternativ til grus og sand.

Kommunens samlede volum av sand og grus er anslått til 0,3 mill. m³.

De to fastfjellslokalitetene 501 Kroken og 502 Almenningen, som er prøvetatt og analysert med tanke bruk til pukkproduksjon, har gitt gode resultater (tabell 4).

2.8.2 Tabeller

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 1439 VÅGSØY

Utskriftsdato : 23. 3.93

FOREKOMST NR.	!KARTBLAD-NAVN	!NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
VÅGSØY											
1	SØRPOLLEN	Måløy	S	4	90	22	5			85	10
2	TROLLEBØ	Måløy	S	4	179	44		15	70	15	
3	REVIK	Stad	S								
4	TOTLAND	Måløy	S	3	33	11		10	80	10	
5	ALSKARTINDEN	Måløy	S								
501	KROKEN	Måløy	P								
502	ALMENNINGEN	Måløy	P								
503	MÅLØY PUKK	Måløy	P								
SUM	8	2			303	78	1	10	76	13	

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk
1 : 50000.

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;
M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark, S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og gjennomsnittsverdien for arealbruk.

Søkekriterier
KOM 1439 VÅGSØY

Utskriftsdato : 23. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	MASSETAK NR.	DRIFT	KORNSTØRRELSE Bl St G S	FOREDL. PROD.	KONFLIKT	ETTER- BEH.
VÅGSØY						
1 SØRPOLLEN	1	N	5 35 60			J
5 ALSKARTINDEN	1	S	5 25 45 25			
501 KROKEN	1	P				
502 ALMENNINGEN	1	P				
503 MÅLØY PUKK	1	S				
SUM 8	5		0 5 35 60			

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St =
prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus
(64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

Søkekriterier
KOM 1439 VÅGSØY

Utskriftsdato : 24. 3.93

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN- AA BB CC NN	! MINERALINN- ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
VÅGSØY				
1 SØRPOLLEN		1		44.3 1.34
501 KROKEN		1		29.6 1.34
502 ALMENNINGEN		1		37.5 1.39
SUM 8		5		

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)

AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINN.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen

Fraksjon 0.5-1.0mm:

G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).

Fraksjon 0.125-0.250mm:

B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.

Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

3 LITTERATURLISTE

- Erichsen, E. 1988: Forprosjekt for undersøkelse av eklogitt i Sogn og Fjordane. *NGU Rapport 88.066.*
- Hugdahl, H. 1984: Pukkundersøkelser i Gloppenkommune, Sogn og Fjordane. *NGU Rapport 84.106.*
- Sindre, A. 1980: Seismiske målinger ved Trysilfossen og Eidsfossen i Sandane. *NGU Rapport 1758.*
- Klakegg, O. og Nordahl-Olsen, T. 1986: Nordfjordeid, 1218 I, *kwartærgeologisk kart - M. 1:50.000. NGU.*
- Klakegg, O. og Nordahl-Olsen, T. 1987: Nordfjordeid, AMN 091092-20, *kwartærgeologisk kart. NGU.*
- Klakegg, O., Nordahl-Olsen, T., Sønstegaard, E. og Aa, A.R. 1989: Sogn og Fjordane fylke, *kwartærgeologisk kart - M. 1:250.00. NGU.*
- Kleiven, A.A. 1982: Grusregisteret i Sogn og Fjordane. Statens kartverk, *Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane.*
- Rye, N. 1989: Sandane, AOP 087088, *kwartærgeologisk kart - M. 1:20.000. NGU.*
- Rønning, O.P. 1980: Seismiske målinger på Leivdalsmona ved Nordfjordeid. *NGU Rapport 1813.*
- Sigmond, E.O.M., Gustavson, M. og Roberts, D. 1984: *Berggrunnskart over Norge, M. 1:1 mill. NGU.*
- Sindre, A. 1978: Seismiske målinger i Hoddevik og Ervik, Stadlandet i Selje, Sogn og Fjordane. *NGU Rapport 1586.*
- Stokke, J.A. 1980: Løsmassekartlegging med oppfølgende sand- og grusundersøkelser i Strynsdalen. *NGU Rapport 1560/21.*
- Stokke, J.A. 1981: Løsmassekartlegging i Eidsdalen og Naustdalen, Eid kommune, Sogn og Fjordane. *NGU Rapport 1560/22.*
- Stokke, J.A. 1982: Kwartærgeologisk kartlegging med oppfølgende sand- og grusundersøkelser i Hjelledalen, M. 1:20.000. Stryn kommune, Sogn og Fjordane fylke 1979-82. *NGU Rapport 1560/31.*
- Stokke, J.A. 1981: Kwartærgeologisk kartlegging i Hornindal. M. 1:20.000. Sogn og Fjordane fylke 1981. *NGU Rapport 1806/1.*
- Stokke, J.A. 1986: Grus- og Pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk. *NGU Rapport 86.126.*
- Ulvik, A. 1993: Ressursregnskap for sand, grus, pukk og skjellsand i Sogn og Fjordane fylke 1991. *NGU Rapport 93.052.*
- Aa, A.R. 1979: Sand- og grusforekomstar i Gloppen, Sogn og Fjordane 1979. *NGU Rapport 1560/3.*
- Aa, A.R. 1988: Brigsdalsbreen 1318 II, *kwartærgeologisk kart M. 1:50.000. NGU.*
- Aa, A.R. 1989: Breim AQR 087088, *kwartærgeologisk kart - M. 1:20.000. NGU.*

STANDARDVEDLEGG

Sammendrag av NGU Rapport 86.126: GRUS- OG PUKKREGISTERET. INNHOLD OG FELTMETODIKK

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1	GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET 2
2	BAKGRUNN 3
2.1	Formålet med grusregisteret 3
2.2	Organisering av grusregisterarbeidet 4
2.3	Erfaringer og framdrift 4
3	KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER 4
3.1	Byggeråstoff klassifisert etter materialtype 4
3.2	Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse 5
4	REGISTRERINGSKRITERIER 8
4.1	Sand- og grusforekomster 8
4.2	Andre naturlige løsmasser 8
4.3	Steintipper 8
4.4	Fast fjell til pukk 9
5	PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU 9
5.1	Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711) 9
5.2	Oversiktskart i varierende målestokk 10
5.3	Forekomst- og massetaksskjema 10
5.4	Tabeller 10
5.5	Rapporter 11
6	AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET 13

1 GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET

Grus- og pukkregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand- grus og pukkforekomster. Grusregisteret gir oversikt over de totale ressurser. For den enkelte forekomst kan det blant annet lagres opplysninger om:

- Arealbegrensning basert på digitale omriss.
- Mektighet. Anslått i felt.
- Volum basert på areal og midlere mektighet.
- Enkel kvalitetsvurdering som bygger på:
 - * Mineralkorn- og bergartskorntelling (innholdet av mekanisk svake korn i grusfraksjonen 8 - 16 mm og innholdet av glimmer i sandfraksjonene 0,125 mm - 0,25 mm og 0,5 - 1 mm)
 - * Kornstørrelsesfordeling i typisk snitt, massetak, vegskjæring etc.
 - * Sprøhets- og flisighetsanalyser i enkelte forekomster der NGU eller Statens Vegvesen har utført detaljundersøkelser
- Arealbruksfordeling grovt vurdert under befarings
- Arealbrukskonflikter. En tenkt situasjon med alle konflikter som oppstår når hele forekomsten drives ut
- Driftsforhold i masseuttak
- Rapportreferanser

Opplysningene om hver enkelt forekomst er vanligvis ikke omfattende nok for detaljert driftsplanlegging av større massetak. I grusregisterrapporter utarbeider NGU som regel forslag til videre undersøkelser av utvalgte forekomster.

Det utarbeides både rapporter, flere typer kart og tabeller i tilknytning til registeret. Grusregisterrapporter, grusressurskart og standardtabeller kan bestilles ved NGU. Et menybasert programsystem veileder og gir brukeren mulighet for selv å slå opp i databasen og få skrevet ut tabeller.

NGU gir forøvrig råd og veiledning om registeret. Alle henvendelser vil bli besvart etter brukerens ønsker.

Nedenfor er det gitt en bredere omtale av metodikken og innholdet i registeret. For en mer utførlig beskrivelse vises det til NGU-rapport 86.126.

2 BAKGRUNN

I 1978 vedtok Miljøverndepartementet å starte utviklingen av en database og feltmetodikk for et landsomfattende Grusregister. Det ble nedsatt en arbeidsgruppe ved fylkeskartkontoret i Telemark som i samarbeid med NGU utarbeidet en modell til et register.

NGU og fylkeskartkontorene fikk i 1981 konsesjon på opprettelse og drift av Grusregisteret. Etter en kort prøveperiode satte NGU i gang et omfattende arbeid med å forbedre og tilpasse den opprinnelige modellen til de reelle behov. Fra og med 1986 har NGU utvidet databasen med et analyseregister for pukk.

Fra 1980 - 93 har NGU etablert Grusregister i alle landets fylker med unntak av fylkene Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane hvor de respektive kartkontor hadde ansvaret for etableringen av Grusregisteret. I disse fylkene ble ikke kartmaterialet digitalisert, slik som for resten av landet. NGU har nå utført det meste av oppdateringen av registeret i Sogn og Fjordane og startet oppdateringen i Telemark, og vil samtidig foreta digitalisering av kartene. Parallelt med etableringsarbeidet har NGU forestått vedlikehold og utvikling av programsystemer for mer effektiv og rasjonell registrering og presentasjon av data med produksjon av EDB-baserte kart og registerdata.

2.1 Formålet med grusregisteret

Grusregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand-, grus- og pukkforekomster. Registeret skal danne grunnlag for planmessig utnyttelse av våre sand- og grusressurser. Det er i denne sammenhengen viktig å gi brukeren opplysninger om områder med overskudd/underskudd på naturgrus, påvise variasjoner i materialkvalitet, registrere masseuttak og påpeke mulige arealbrukskonflikter. Registeret skal videre dekke behovene for grunnlagsdata av denne type i kommunal og fylkeskommunal planlegging, danne grunnlag for ressursregnskap og være et hjelpemiddel for andre brukerkategorier med behov for opplysninger fra registeret.

2.2 Organisering av grusregisterarbeidet

Etablering, drift og ajourhold av registeret samordnes i dag av Miljøverndepartementet (MD), Statens kartverk (SK) og NGU. NGU har ansvaret for Grusregisteret på landsbasis. NGU, MD og SK har et felles ansvar for drift og ajourhold av registeret. Fylkeskartkontorene kan over datalinje formidle opplysninger fra registeret.

2.3 Erfaringer og framdrift

NGU ser det som meget nyttig å ha et godt samarbeid med de største brukergruppene. Dette er viktig for å kunne tilpasse informasjonen og eventuelt justere det metodiske opplegget. Dessuten kan blant annet tilgang på ny teknologi, endrede politiske retningsslinjer og krav til samordning mot andre dataregistre føre til endringer. Det er foreløpig lagt opp til at førstegangsregistreringen skal strekke seg over 12 år og være ferdig innen utgangen av 1992. Dette forutsetter imidlertid at NGU får nok midler fra Miljøvern- og Næringsdepartementet.

3 KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

Byggeråstoff i Grusregisteret klassifiseres både etter material- og forekomststype. I figur 1 er det vist en oversikt over klassifikasjonssystemet.

3.1 Byggeråstoff klassifisert etter materialtype

De aktuelle materialtyper i Grusregisteret er sand- og grus, andre løsmasser, steintipper og fast fjell til pukk.

3.1.1 Sand- og grus

Med sand og grus menes i denne sammenheng materiale med kornstørrelser i fraksjonsområdet sand - grus - stein - blokk (0,06 - 256 mm). "Sand" og "grus" er geologisk sett løsmasser innen bestemte kornstørrelser. Sand ligger i fraksjonsområdet 0,06 - 2 mm og

grus i området 2 - 64 mm. Uttrykkene sand og grus blir brukt om hverandre i daglig tale som en fellesbetegnelse på løsmasser til bygge- og anleggsformål. En middelkornstørrelse på ca. 0,3 mm er nedre grense for hva som regnes anvendbart til byggetekniske formål som vei- og betongformål. Mer finkornige forekomster regnes som uinteressante i Grusregisteret. Til de godt sorterte sand- og grusavsetninger regner en breelv-, elve- og strandavsetninger. Til de dårlig sorterte sand- og grusavsetninger regner en først og fremst grusig morene.

3.1.2 Andre løsmasser

I områder med liten eller ingen tilgang på naturgrus kan ur, skred- og forvittringsmateriale være aktuelle som byggeråstoffer.

3.1.3 Steintipper

Steintipper fra ulike anlegg i fjell som kan være aktuelle til fyllmasse eller som råstoff til pukkproduksjon.

3.1.4 Pukk fra fast fjell

Denne del av registeret omfatter eksisterende uttak i fast fjell (pukkverk), nedlagte pukkverk og aktuelle uttaksområder.

3.2 **Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse**

Løsmassene klassifiseres etter dannelsesmåte og -miljø. Det er således de ulike geologiske prosessene som avspeiles gjennom inndelingen. Som sand- og grusforekomster er følgende løsmassetyper aktuelle:

- Elve- og bekkeavsetninger er dannet etter istiden ved at rennende vann har gravd, transportert og avsatt materiale. Disse avsetningene har mange fellestrekk med breelvavsetningene, men de er som regel bedre sortert, og har ofte bedre rundete korn. Elveleimateriale eller elvegrus transporteres og avsettes i elvesengen og langs bredden på våre elver og vassdrag. Langs større elver kan elveleiemateriale lokalt være en betydelig ressurs. Kontrollerte uttak av elvegrus er mange steder langt å

foretrekke framfor uttak på høyproduktiv dyrka-mark innen områder med lave elvesletter (grunnvannstanden 1-2m under overflaten). Det er viktig at de lokale strømnings- og erosjonsforhold i tilknytning til slike uttak blir holdt under oppsikt slik at elva ikke starter utilsiktet graving.

Elvedelta dannes der elver munner ut i rolig vann. Eldre elvedelta vil p.g.a. landhevingen bli hevet over havnivået. Har elven hatt stor materialtilgang kan elvedelta være betydelige sand- og grusressurser.

Flomskredvifter dannes der bekker i dalsidene munner ut i flatt terreng. Deres ytre form er meget karakteristisk. Materialet kan variere mye fra litt omlagret morenematerialet avsatt under flomskred til bedre sortert sand, grus og stein. Grusvifter kan i enkelte tilfelle egne seg til høyverdige formål, men innholdet av organisk materiale er i mange tilfelle for høyt.

- Morenemateriale er løsmasser avsatt direkte av isbreer. Det danner et mer eller mindre sammenhengende dekke over berggrunnen. Andre løsmassetyper ligger ofte på et underlag av morenemateriale. Morenematerialet består oftest av alle kornstørrelser fra blokk til leir, men mengden av ulike kornstørrelser kan variere. Bergartsfragmenter i materialet er som regel skarpkantet. På og nær markoverflaten er blokk og steininnholdet høyere enn mot dypet. Utrast materiale fra mektige moreneavsetninger er svært vanskelig å avgrense fra morenemateriale forøvrig ved vanlig overflatekartlegging.
- Breelvavsetninger er løsmasser avsatt av strømmende smeltevann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert etter kornstørrelser. Sand og grus er oftest de dominerende kornstørrelser. Stein og gruskorn er som regel rundet. Breelvavsetningene er våre viktigste sand og grusforekomster.
- Ur er brukt som en fellesbetegnelse på avsetninger dannet ved steinsprang. Er det knapphet på sand og grus kan ur være aktuelt som byggeråstoff.
- Bresjø/innsjøavsetninger er løsmasser avsatt ved relativt rolige strømningsforhold i bredemte sjøer. De kjennetegnes ved nær horisontal lagning, og består oftest av finsand og silt. Vanligvis er slike avsetninger for finkornige til å bli registrert som byggeråstoffressurs.

AKTUELLE BYGGERÅSTOFFER I GRUSREGISTERET

Aktuelle materialtyper		Viktige forekomsttyper	Forekomstens verdi som ressurs avhenger av:	Vanlig bruksområde i naturlig tilstand
Naturlige løsmasser	Sand og grus(S)	Sorterte forek.: - Breelavsetning (B) - Elveavsetning (E) - Strandavsetning (U) (- Bresjø/Innsjø-avsetning) (I)	- Mektighet - Arealbruk - Beliggenhet - Kvalitet - Finstoffinnhold - Homogenitet - Kornstørrelsesfordeling	- Veg- og betongformål
		Dårlig sorterte forekomster: - Grusig morene (M)		- Veg- og betong - Fyllmasse
	Andre løsmasser (A)	- Ur (R) - Skredmatr. (R) - Forvittringsmateriale (F)		- Fyllmasse - Evt. veggrus
Steintipper (Z)		- Ulike bergartstyper	Steinkvalitet	- Fyllmasse - Råstoff til pukkprod.
Fast fjell til pukk (P)		- Ulike bergartstyper	Forekomstens geometri	- Pukk til veg- og betongformål

FIGUR 1.

Kornstørrelser:

De hovedfraksjoner for kornstørrelser som brukes er følgende:

- Blokk (Bl) større enn 256mm
- Stein (St) 256 - 64 mm
- Grus (G) 64 - 2 mm
- Sand (S) 2 - 0,063 mm
- Silt (Si) 0,063 - 0,002 mm
- Leir (L) mindre enn 0,002 mm

Ved omtalen av sorterte avsetninger angis hovedfraksjonen i substantivform, f.eks. grusig sand (mest sand, grus utgjør mer enn 10 %, andre hovedfraksjoner utgjør mindre enn 10 %). I parentes er angitt de ulike fraksjoners standardiserte forkortelse.

4 REGISTRERINGSKRITERIER

4.1 Sand- og grusforekomster

Registeret omfatter naturlig forekommende sand og grusforekomster på land. Forekomster under grunnvannsnivå er ikke tatt med, men i enkelte tilfelle registreres elvegrus i og langs dagens elveløp. Sand- og grusforekomster skal registreres og gis egen identitet med eget nummer i registrert når:

- 1) Ressursenes sannsynlige totalvolum over grunnvannsstand, morene, silt, leir eller fjell er større enn 50.000 m³ og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2 m.
- 2) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet i punkt 1, men likevel har stor lokal betydning.
- 3) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet, men har et massetak som forsyner flere enn grunneieren.

Nedre grense for volum og mektighet er ikke absolutt, men må sees i sammenheng med kommunens og regionens forsyningssituasjon totalt.

I områder med knapphet på utnyttbare ressurser kan det være naturlig å senke volumgrensen.

4.2 Andre naturlige løsmasser

Ur, skred og forvittringsmateriale kan i spesielle tilfelle registreres med eget forekomstnummer. Dette gjelder områder med svært liten eller ingen tilgang på naturgrus. Forekomsten bør tilfredsstillende minstekravet for registrering som nevnt under kap. 4.1.

4.3 Steintipper

Alle steintipper (kraftverkstipper og gråbergtipper) skal registreres fordi de kan ha betydning som fyllmasse eller som råstoff til pukkproduksjon.

4.4 Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

- 1) Det drives regelmessig pukkproduksjon (stasjonert pukkverk)
- 2) Det er eller har vært produksjon av knust fjell i steinbruddet. Nedlagte pukkverk skal altså registreres.
- 3) En bergart er undersøkt med tanke på pukkproduksjon. Forekomsten skal registreres i pukkregisteret. Steinbrudd som er drevet for uttak av blokker til f.eks. elveforbygning, moloer og bygningsstein skal også registreres når bergartene i steinbruddet kan antas egnet til pukkproduksjon.

5 PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU

EDB-presentasjon av data gir muligheter til alternative presentasjonsformer med mulighet til å tilpasse produktene etter brukernes ønsker. Kart kan plottes i ulike målestokker og tabeller kan skrives ut i et format og med et innhold etter behov. Likevel benytter NGU som standard sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 og fast formaterte tabeller for presentasjon og videre bearbeiding av data. I takt med registreringsarbeidet blir det også utarbeidet en standard rapportserie.

Alle disse produkter kan bestilles ved NGU. Dessuten kan eksterne brukere med eget datautstyr slå opp i databasen og eventuelt selv kjøre ut de beskrevne standardtabeller.

Nedenfor omtales de kart, tabeller og rapporter med data fra Grusregisteret som produseres ved NGU. Fylkeskartkontorene har egne utskrifter og delvis egne kart.

5.1 Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711)

Den EDB-baserte informasjonen på sand- og grusressurskartene kan plottes på ulike måter og til ulike formål.

- Endelig utgave plottes på målfast folie med topografisk grunnlag. Folieoriginalen oppbevares ved NGU. Fylkeskartkontorene kan også få en foliekopi. Papirkopi fås ved henvendelse til fylkeskartkontorene og NGU.

- Til spesielle formål, som separerte folier til trykking og demonstrasjon, kan det på bestilling plottes i farger på topografiske grunnlagskart.

5.2 Oversiktskart i varierende målestokk

Oversiktskart kan etter behov plottes i ulike målestokker og med forskjellig innhold. På det digitale topografiske grunnlaget kan ulike registerdata fremstilles med f.eks. "kake-" og "søylediagram". Det digitale topografiske grunnlaget er basert på et Norges-kartet i målestokk 1:1.000.000, og oversiktskart i målestokker større enn om lag 1:100.000 blir derfor svært unøyaktige.

5.3 Forekomst- og massetaksskjema

Skjermbildene til F- og M-skjemaene benyttes både til oppslag, korrigering og innlasting av data. Opplysninger fra NGU's feltskjema kan skrives ut på skjermen eller på skriver. På disse utskriftene er den bokstavkodete informasjonen skrevet ut i full tekst.

5.4 Tabeller

NGU har utviklet standardtabeller for presentasjon av data fra registeret. Nedenfor er det vist en oversikt over de tabeller som er operative. Eksempel på tabeller er vist tidligere i denne rapporten.

Tabellnavn	Tittel	Innhold
Grusregister/Pukkregister		
TABELL 1	Fylkesoversikt	Antall forekomster, volum og arealbruk
TABELL 2.1	Kommuneoversikt - forekomster	Materialtype, kartbladnavn, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 2.2	Kommuneoversikt - forekomster	Materialtyper, forekomstens koordinater, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 3	Kommuneoversikt - massetak	Driftsforhold, kornstørrelse, foredling & produksjon, konflikter etterbehandling.
TABELL 4	Kommuneoversikt - analyser	Bergarts- og mineralkorninnhold, sprøhet og flisighetstall.
TABELL 5	Fylkesoversikt	Ressurstyper, avsetningstyper, antall forekomster, volum og forekomstens prosentvise fordeling.
TABELL 6	En forekomst	Utskrift fra forekomstskjema
TABELL 7	Ett massetak	Informasjon om et massetak, prøvepunkt eller observasjonspunkt. Utskrift fra et massetaksskjema.
TABELL 8	Fylkesoversikt	Brukere m/adresser
Pukkregister		
TABELL 1	Fylkesoversikt - forekomster	Antall forekomster, koordinater og kartblad.
TABELL 2	Fylkesoversikt - analyser	Bergartstype, flisighet, korrigert sprøhet, abrasjons- og slitasjeverdi.
TABELL 5	Fylkesoversikt - Brukere	Antall forekomster, registreringsdato, driftsforhold og bruker/adresse/telefon.

FIGUR 2.

5.5 Rapporter

Det utarbeides kommunevise rapporter for Grusregisteret. Kommunerapportene danner også grunnlaget for fylkesrapportene.

Rapportene kan deles inn i følgende deler:

1) Tekstdel

Tekstdelen beskriver de viktigste forekomstene i kommunen. For en samlet vurdering og rangering av forekomstene legges det spesiell vekt på følgende parametre:

- a) Mektighet og volum er svært avgjørende for en rasjonell utnyttelse og "verdi-ansettelse" av den enkelte forekomst.
- b) Materialkvaliteten er avgjørende for eventuell utnyttelse til høyverdige veg- og betongformål. Materialets kornstørrelsessammensetning, sorteringsgrad og bergarts- og mineralkorninnhold er viktige i denne sammenhengen.
- c) Forekomstenes beliggenhet i forhold til aktuelle forsyningsområder er også avgjørende for dens verdi som sand- og grusressurs. Det blir under feltarbeidet foretatt mer detaljerte undersøkelser på sentralt beliggende forekomster.

2) Standardtabeller

Standardtabeller med opplysninger om en eller flere forekomster legges inn i teksten. Følgende tabeller benyttes normalt i rapporten:

- a) Fylkesoversikt i konklusjonsdel på fylkesrapportene
- b) Kommuneoversikt - forekomster i den enkelte kommunerapport
- c) Kommuneoversikt - analyser i den enkelte kommunerapport
- d) Kommuneoversikt - massetak i den enkelte kommunerapport

3) Kart

For plotting av oversiktskart brukes vanligvis et digitalt norgeskart, hvor kartene kan plottes i valgfrie målestokker. I fylkesrapportene benyttes et slikt kart for hele fylket. I kommunerapporten er det vanligvis tatt med et oversiktskart i A4-format som viser forekomstenes plassering og volum innen den enkelte kommune.

6 AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET

Etter den massive registreringsfasen vil registeret være tilgjengelig i de enkelte fylker.

Dersom registeret skal bli et nyttig hjelpemiddel for kommunale og fylkeskommunale etater og andre brukere må det etableres og innarbeides faste rutiner for supplering og oppdatering av all informasjon i registeret. Særlig viktig vil det være å samle inn data om driftsforhold, uttaks- og forbruksdata. Dette vil danne grunnlag for å bygge opp fylkesvise ressursregnskap for sand, grus og pukk.

EKSEMPEL PÅ DATAUTSKRIFT FRA EN SAND- OG GRUSFOREKOMST

GRUSREGISTERET - TABELL 6
OPPLYSNINGER OM EN FOREKOMST
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMAET

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Utskriftsdato : 22. 9.93

Ajourført dato :

Kommunenavn : STRYN Forekomstnavn : ØVREEIDE
Kommunenummer : 1449 Inventør : USF F/F
Forekomstnummer : 14 Registreringsdato: 920730
Kartbl.nr.(M711) : 1318-1
Antall massetak : 3 Koordinat(UTM) : Sone Øst Vest
32 3861 68682

Materialtype : SAND/GRUS
Forekomsttype : BREELVAVSETNING

Mektighet i meter | Arealfordeling i %
| Massetak : 10
Midlere (50% sannsynlig) : 15 | Bebyggelse :
Maksimal (10% sannsynlig) : 20 | Dyrka mark : 5
Minimal (90% sannsynlig) : 10 | Skog : 85
Annet :

Forekomstareal i 1000m2 (fratrullet et evt. massetaksareal) : 267
Sannsynlig volum i 1000m3 : 4005

Rapporter og litteratur som omhandler forekomsten :

Rapport-nr.	Rapportnavn	År
NGU	K-KART M 1:20000	79
NGU 1560/21	VESTLANDSPROGRAMMET	78

Undersøkelser

Rapport 1 :
KARTLEGGING
Rapport 2 :
KARTLEGGING

Analyser

Rapport 2:
PETROGRAFISK ANALYSE, FLISIGHET OG SPRØHET,
BETONGPRØVESTØPING, KORNFORDELING, KORNFØRM

Beskrivelse :

LATERALAVSETNING AV BREELVMATERIALE SOM ER BYGD OPP TIL EIT TIDLEGARE HAV-
NIVÅ CA. 70 M O.H. MATERIALET ER GODT SORTERT OG LAGDELT. SAND OG GRUS
DOMINERER MED MINDRE INNSLAG AV STEIN OG BLOKK. I VESTRE DELEN AV AV-
SETNINGA ER DET NOKO SILT MOT BOTNEN. MATERIALET HAR GOD KVALITET OG HØVER
TIL BETONG OG HØGVERDIGE VEGFORMÅL.

EKSEMPEL PÅ DATAUTSKRIFT FRA EN PUKKFOREKOMST/UTTAKSSTED

PUKKREGISTERET - TABELL 3

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

OPPLYSNINGER OM FOREKOMST/UTTAKSSTED
UTSKRIFT FRA FELTSKJEMA/DATABASEUTSKRIFTSDATO: 22. 9.93
AJOURFØRT DATO:

Kommune	: 1438	BREMANGER	Dom. bergart	: SANDSTEIN
Forekomstnr	: 501	1	Farge	: Mørk
Forekomstnavn:	LANGVATNET		Struktur	: Massiv
Inventør NGU	: HH		Sprekkefrekvens	: Normalt oppsprukket
Reg.dato	: 860705		Dom. sprek.retn.:	
Kartblad M711:	11181 Måløy		Forvitring	: Nei
UTM-koord.	: 32	3115 68596	Andre bergarter	:

Driftsforhold:	SPORADISK DRIFT	Densitet	: 2.71
Bruker/driver:	STATENS VEGVESEN	Korr.sprøh.:	31.6
Adresse/tlf.:	5840 HERMANSVERK	Flisighet	: 1.50
		Abrasjon	: .52
		Slit.verdi	: 2.92

Rapp./Litteratur :

Beskrivelse av forekomst:

UTTAK I VEGSKJERING MED MOBILT KNUSEVERK. BERGARTEN ER EN GRØNN OG MASSIV DEVONSANDSTEIN SOM ER RELATIVT LETT Å KNUSE.

Beskrivelse uttakssted/prøvelokalitet:

DEVONSANDSTEIN SOM GIR "SLEIP" OVERFLATE VED VETING IFLG. VEGETATEN.
UTTAKET OG PRODUKSJONEN FORESTÅS AV AS NORSAND I NORDFJORDEID.
KNUSING AV SPRENGSTEIN FRA VEGSKJERING.

EKSEMPEL PÅ DATAUTSKRIFT FRA EN PUKKANALYSE

PUKKREGISTERET - TABELL 4

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

ANALYSEDATA

Kommune : 1438 BREMANGER

Forek.navn : LANGVATNET

Fnr. : 501 1

PRØVENUMMER	1	2	3	4
BERGART.....	SA			
KORNSTØRRELSE.....	12			
DENSITET.....	2.71			
SPRØHETSTALL (8-11).....	31.6			
PAKNINGSGRAD.....	0			
KORRIGERT SPRØHETSTALL (KS)..	31.6			
FLISIGHET.....	1.50			
% ANDEL MATERIALE <2mm.....	7			
KVALITETSKLASSE.....	5			
OMSLAGSVERDI.....	26.9			
MODIFISERT SPRØHETSTALL (MS).	24.6			
ABRASJON (ABR).....	.52			
(Roten av KS) * ABR.....	2.92			
(Roten av MS) * ABR.....	2.58			
SPRØHETSTALL (11-16).....				
LOS - ANGELES.....				
SIEVERS-J.....				
SLITASJETALL.....				
BORSYNKINDEKS (DRI).....				
BORSLITASJEINDEKS (BWI).....				
PUNKTLASTST.....				

TYNNSLIPANALYSE

TEKSTUR.....	14
KVARTS.....	40
FELTSPAT.....	5
EPIDOT.....	
PYROKSEN.....	
AMFIBOL.....	
KLORITT.....	10
TALK.....	
SERPENTIN.....	
OLIVIN.....	5
GLIMMER.....	5
KARBONATER.....	35
MAGNETKIS.....	
SVOVELKIS.....	
ANDRE.....	

TABELLFORKLARING

Prøvenummer = 1 - stoffprøve analysert ved NGU.
2 - åpen.
3 - analysedata fra Statens Vegvesen.
4 - produksjonsanalyse.

KORNSTØRRELSE: Angis som en 2-sifret kode, der første siffer viser kornstørrelse som følger: 1=finkornet (<1mm) - 2=middels til finkornet - 3=middelskornet (1-5mm) - 4=middels til grovkornet - 5=grovkornet (>5mm). Andre siffer viser om bergarten er jevnkornet (1) eller ujevnkornet (2).

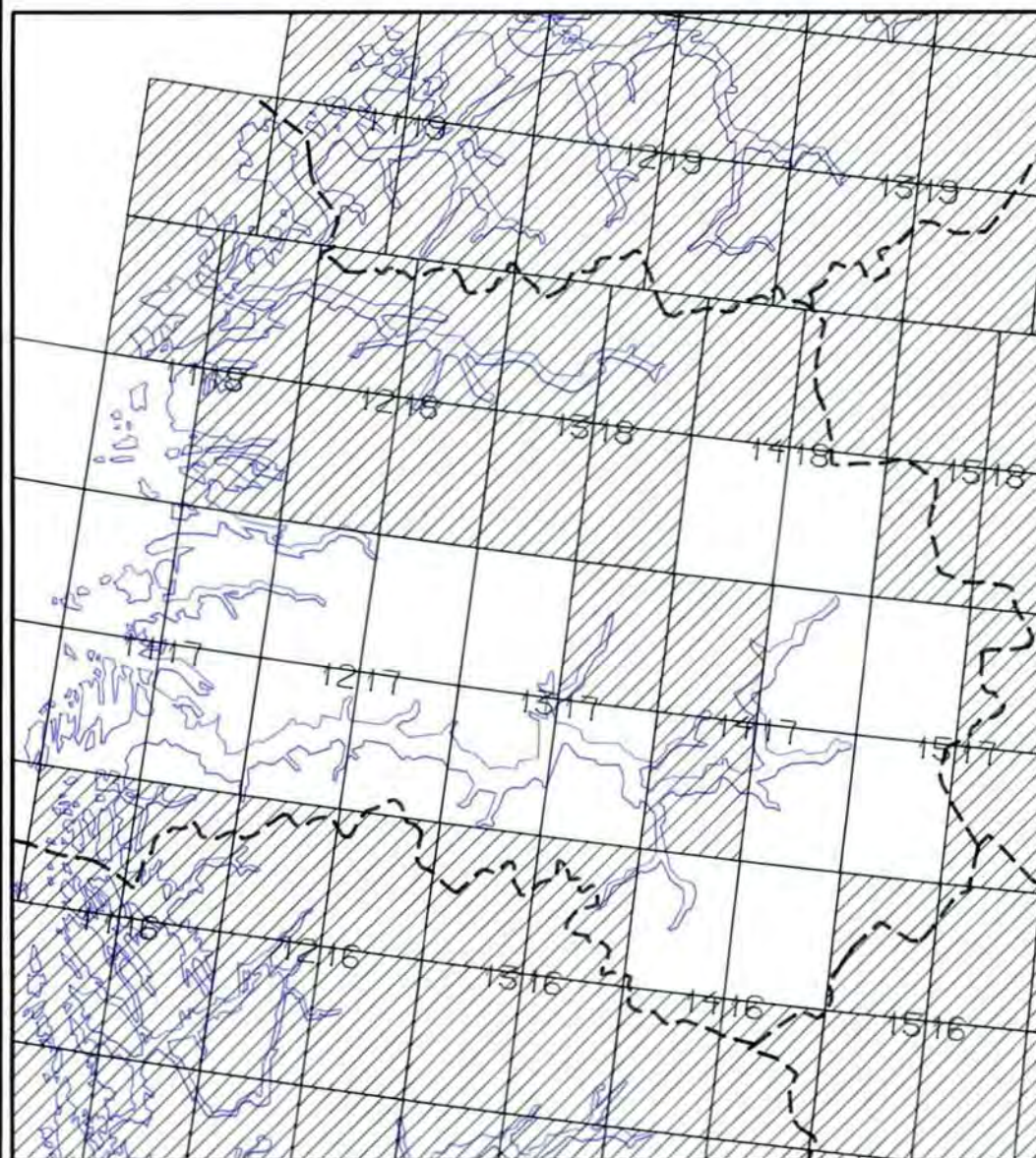
TEKSTUR: Gjelder tynnslip og beskrives etter disse tallkoder: 1=granulær, 2=svakt orientert, 3=parallellorientert, 4=båndet, 5=sliret, 6=porfyrisk, 7=felsittisk, 8=ofittisk og 9=kataklastisk.

MINERALFORDELING: Angis i %.

BERGARTSTYPE: AM = amfibolitt, AN = anorthositt, AR = arkose,
BA = basalt, BR = breksje, BÅ = båndgneis, DA = dacitt,
DI = diabas, DR = dioritt, DO = dolomitt, DU = dunitt,
EL = eklogitt, FY = fylitt, GA = gabbro, GI = glimmergneis,
GL = glimmerskifer, GN = gneis, GG = gneisgranitt, GR = granitt,
GD = granodioritt, GØ = grønnskifer, GS = grønnstein,
GV = gråvakke, HO = hornfels, HY = hyperitt, KS = kalkskifer,
KA = kalkstein, KL = kleberstein, KO = konglomerat,
LR = larvikitt, LS = leirskifer, MA = marmor, MR = mangeritt,
MI = migmatitt, MO = monsonitt, MY = mylonitt, NM = nordmarkitt,
NO = noritt, OL = olivinstein, PE = pegmatitt, PO = porfyr,
QT = kvartsitt, RY = rhyolitt, RP = rombeporfyr,
SA = sandstein, SK = skifer, SP = sparagmitt, SS= svartskifer,
SY = syenitt, TR = trondhemitt, TU = tuff, TØ = tønsbergitt,
OG = øyegneis, NN = andre

SOGN OG FJORDANE FYLKE

Oversikt over Sand- og grusressurskart



TEGNFORKLARING

De skraverte rutene viser en oversikt over alle Sand- og grusressurskart i sålesteokk i : 50 000 aas er utplottet.

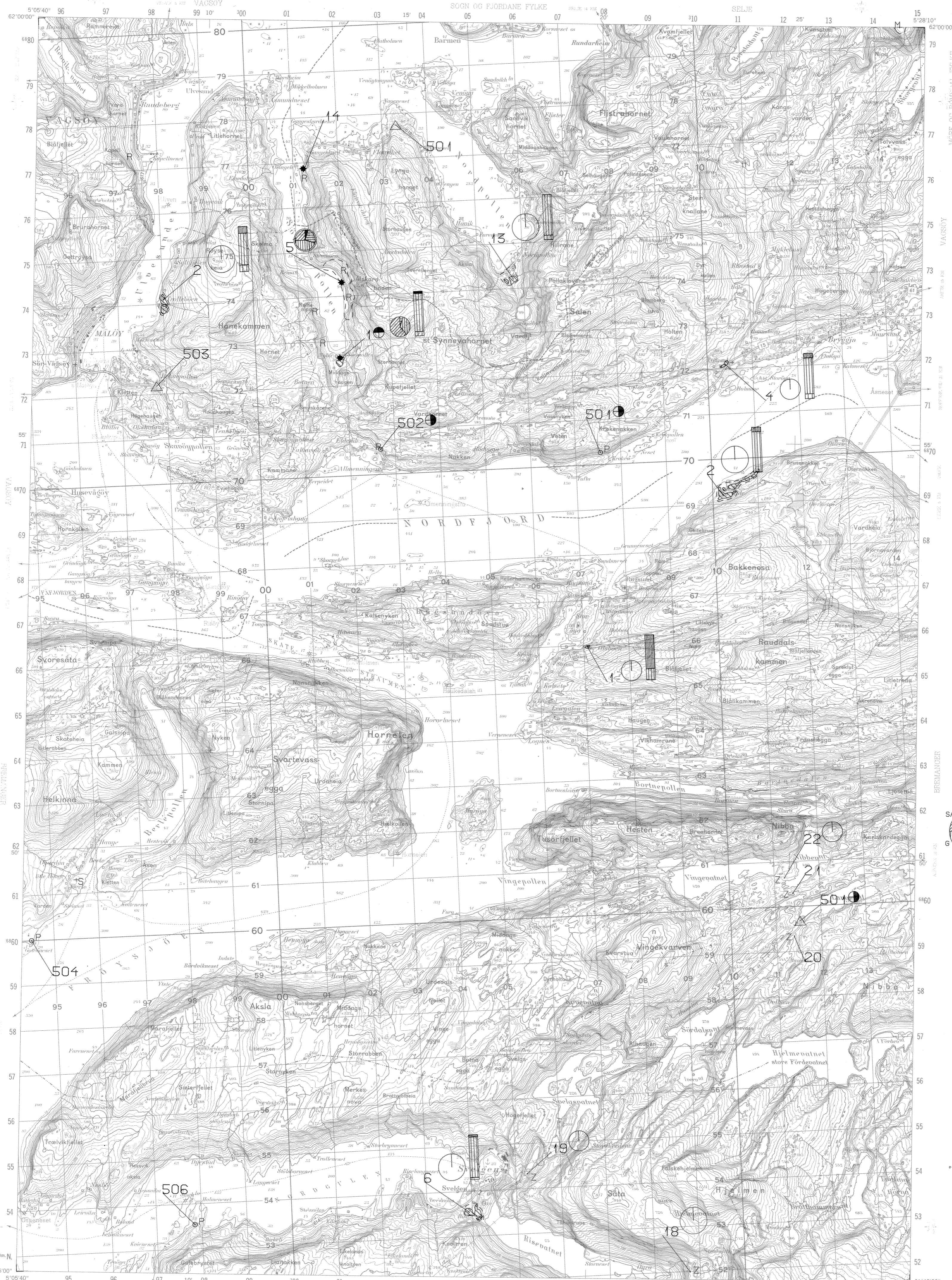
20 km



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØRNASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- 06 PUKKREGISTERET
OKT. 1993



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGSFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST

- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVINTRINGSMATERIALE
- STEINTYPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLÅGT
- MULIG UTTAKSRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER

- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFØRDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNVANNSHVA, FINKORNGRUS MASSER ELLER FJELL)

- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0,1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMANSLAG HANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFØRDELING

SA	BL	SAND(SA)	BLOKK(BL)
G	ST	0,065-200	1250-90
		GRUS(G)	STEIN(ST)
		2-400	64-2500

ANSLÅTT AREALBRUKSFØRDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSKUTT AV REMNENDE VANN. SERLIG VIKTIG ER BRELLAVSTENNINGEN DANNET UNDER INHALANSJONS AVSTENNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJENNETTES VED AT MATERIALET ER LAGDelt OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEVASSSTENNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDET BLE ISFRITT. DE HAR NÅRME FELLETS TREK MED BRELLAVSTENNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELLV- OG ELVEVASSSTENNINGER ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSVASSSTENNINGER. ANDRE AVSTENNINGER F.eks SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSREGISTRERT UTARBEDIKT PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEPRØVING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PUKKVERK). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTTÅT GRUNNVANNSTILGANG. ANSLÅTT AREALFØRDELING ER USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNSHVA, SILT, LEIRE ELLER FJELL. DE REPRESENTERER IKKE NØYDENTLIG IS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFØRDELING ER BASERT PÅ KONKRETT KARTVERK OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REGNES ALT FRA TETTBYGGD STRØK TIL ENKELTSTRENGE BOLIGER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT HED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFØRDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSREGISTRERT VED NSU OG FYLKESKARTKONTORER HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

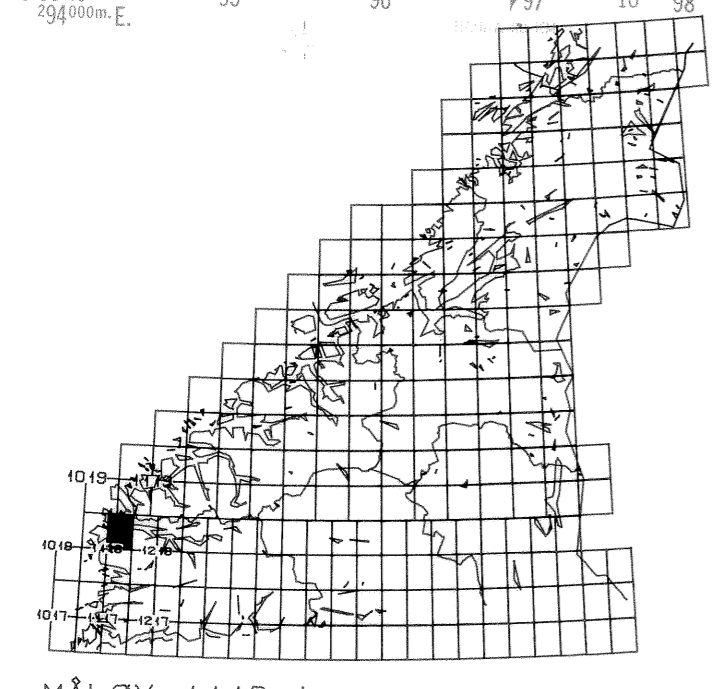
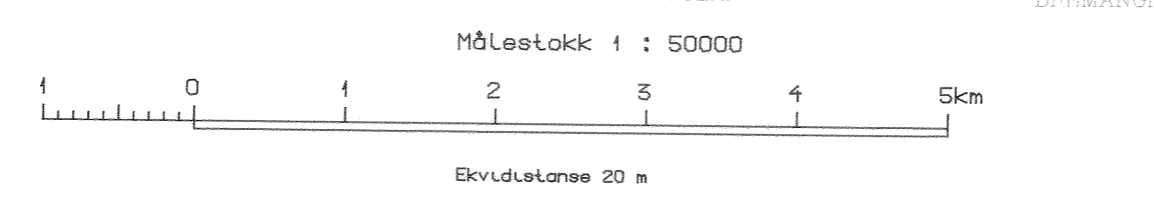
KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPIEN EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSTENNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLJENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

SOGN OG FJORDANE, HØRE OG RØMSDAL, SELJE, VÅGSOY, BREMANGER, VANYLVEN

REFERANSE TIL KARTET:
 O.FURUHAUG - 15/4 1995
 MÅLØY 1118-1 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverke kart 1:50 000, bruketillatelse.

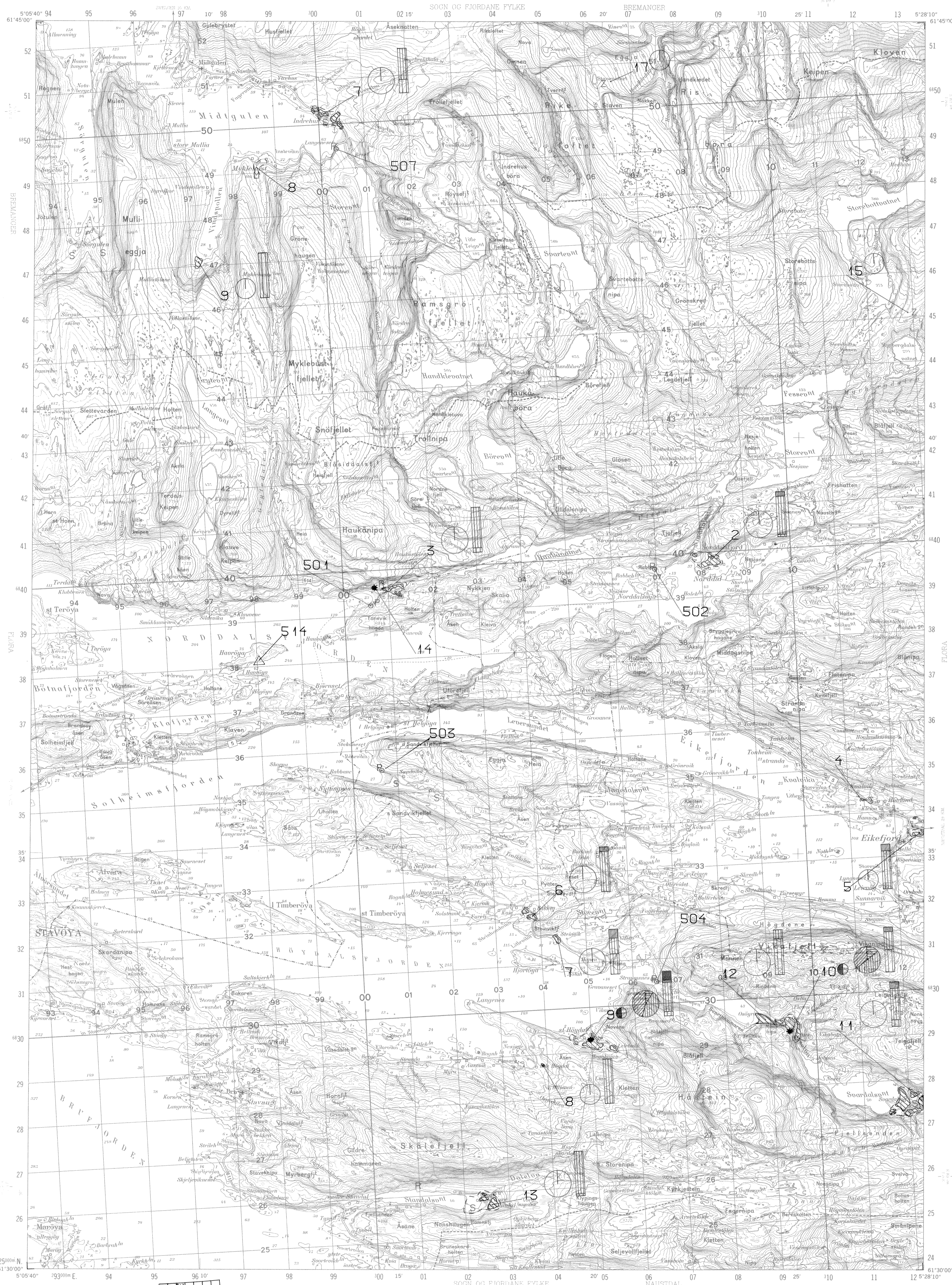


EIKEFJORD

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1118-11

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYSGFORNET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/DELGATT
- HULLIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERSARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNVANNIVÅ, FINKORNIGE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMINSLAG HANSLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

- SAND(S) 0.063-2mm BLOKK(BL) >250mm
- GRUS(G) 2-64mm STEIN(ST) 64-250mm

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMPLIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVHETT AV BRENDEDE MARK. MERKELIG VIKTIG ER BRELAVSTENNINGENE DANNET UNDER INNLANDSIS AVRETNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KUJNETTENS VED AT MATERIALET ER LABELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIE. DE HAR NÅNNE FELLES TREK MED BRELAVSTENNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELAV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
ANDRE AVSETNINGER F. EKST. SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OSSA VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSRESURSER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PRØVEPUNKT). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT KUJNETTENS TILGANG TIL HVERT PUNKT. ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT KUJNETTENS TILGANG TIL HVERT PUNKT. ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT KUJNETTENS TILGANG TIL HVERT PUNKT. ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT KUJNETTENS TILGANG TIL HVERT PUNKT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET
KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

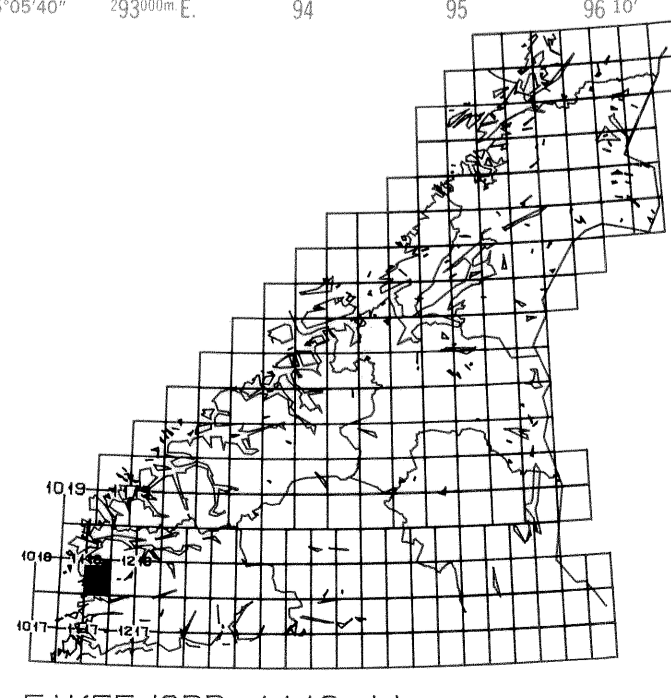
FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

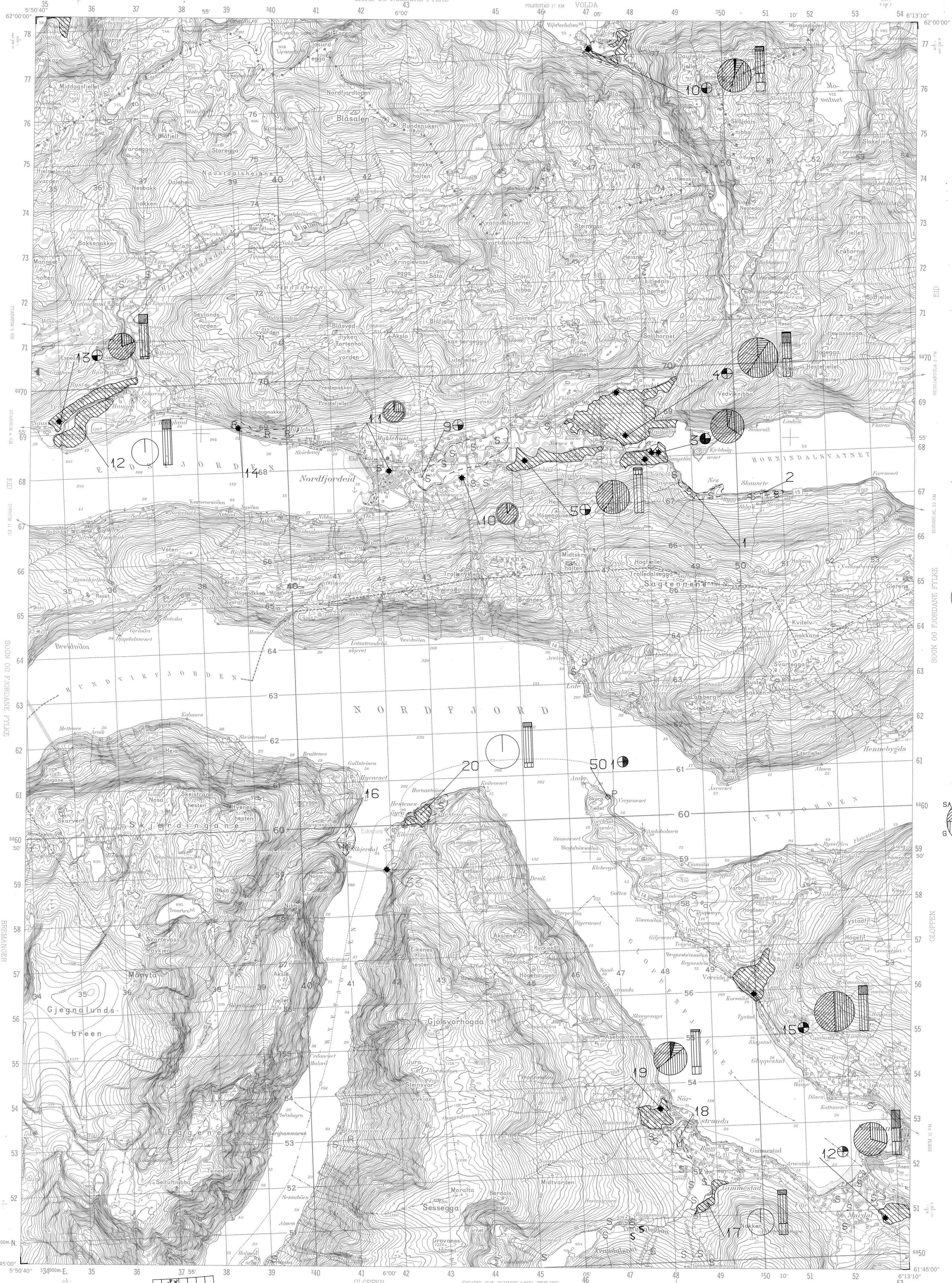
SOGN OG FJORDANE
BREMANGER, FLORA, NAUSTDAL

REFERANSE TIL KARTET:
O. FURUHUS - 15/4 1995
EIKEFJORD 1118-11 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverks kart (f.ig. bruket i Løstare)

1) IKKE UNDERKART.
2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.





TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S** LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- M** MORENE
- R** UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- Z** STEINTIPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTТАK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/DELST
- KULLIG UTТАKSRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21** FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTТАK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNSNITTAV FINKORNIGE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMSLAG HANSLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING

- | | | | |
|--|--|-----------|------------|
| | | SAND (SA) | BLOKK (BL) |
| | | 0.065-200 | >2500 |
| | | GRUS (G) | STEIN (ST) |
| | | 2-600 | 61-2500 |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSVART AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELAV-
 SETNINGEN DANNET UNDER INNLANDSISKE AVSETNINGER
 VED SLUTTEN AV BITE ISTID. DE KJØNTEHENS VED
 AT MATERIALET ER LABELL OG SORTERT ETTER KORN-
 STØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT
 OPPRØMME BLE ISFRIGE. DE HAR MANGE FELLESE TREKK MED
 BRELAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT.
 BRELAV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN
 TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANDRE AVSETNINGER F.ES SANDIG-GRUSIG HØRDE KAN OGSÅ
 VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART
 FOR GRUSRESURSER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN
 ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS
 BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSMASSER OG
 KNUSTE STEINMATERIALER (PÅKVERK). ANSLÅTT VOLUM ER
 GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALREGNING OG EN ANTTATT
 GJENNOMSNITTLIG MEKTIGHET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT
 USIKKERT. VOLUMSVISNINGEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM
 OVER PRØVET ELLER ANTTATT GRUNNSNITTAV, SILT, LEIRE
 ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØDVENDIGVIS TOTALT
 VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDDELING ER
 BASERT PÅ BRUNNIGK KARTVERK OG FELTOBSERVASJONER.
 BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BE-
 BYGGELSE REGNES ALT FRÅ TETTBYGG STRØK TIL ENKELT-
 STÅENDE BOLIGER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-
 OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.
 ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDDELING ER BASERT
 PÅ FELTOBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE
 ÅPNE SVITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KNYTTET TIL
 ET BESTEMT SVITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER
 OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSRESURSER OG
 FYLKESKARTKONTORER HVOR FULLSTENDIGE INNSÅNDE
 OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

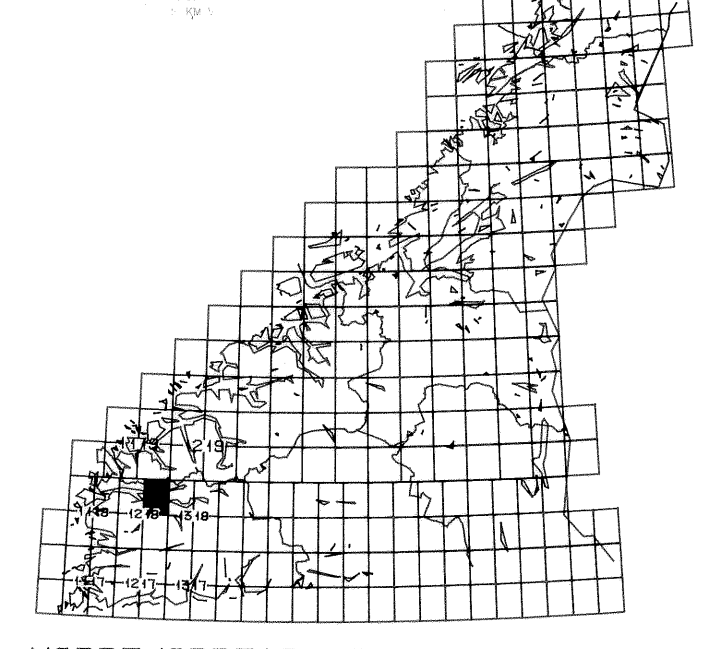
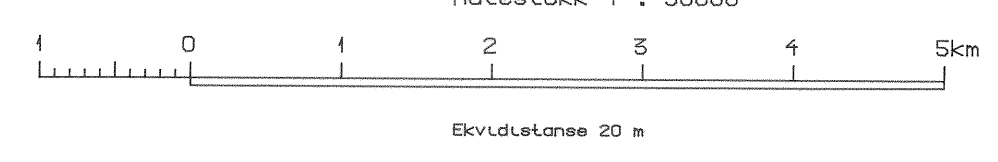
BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNUFTIG
 FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUS-
 RESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV
 AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS
 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

SOGN OG FJORDANE, MØRE OG RØMSDAL,
 EID, GLOPPEN, BREHANGENE, VOLDA

REFERANSE TIL KARTET:
 O.FURUHAUG, J.A.STOKKE - 18/4 1995
 NORDFJORDEID 1218-1 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

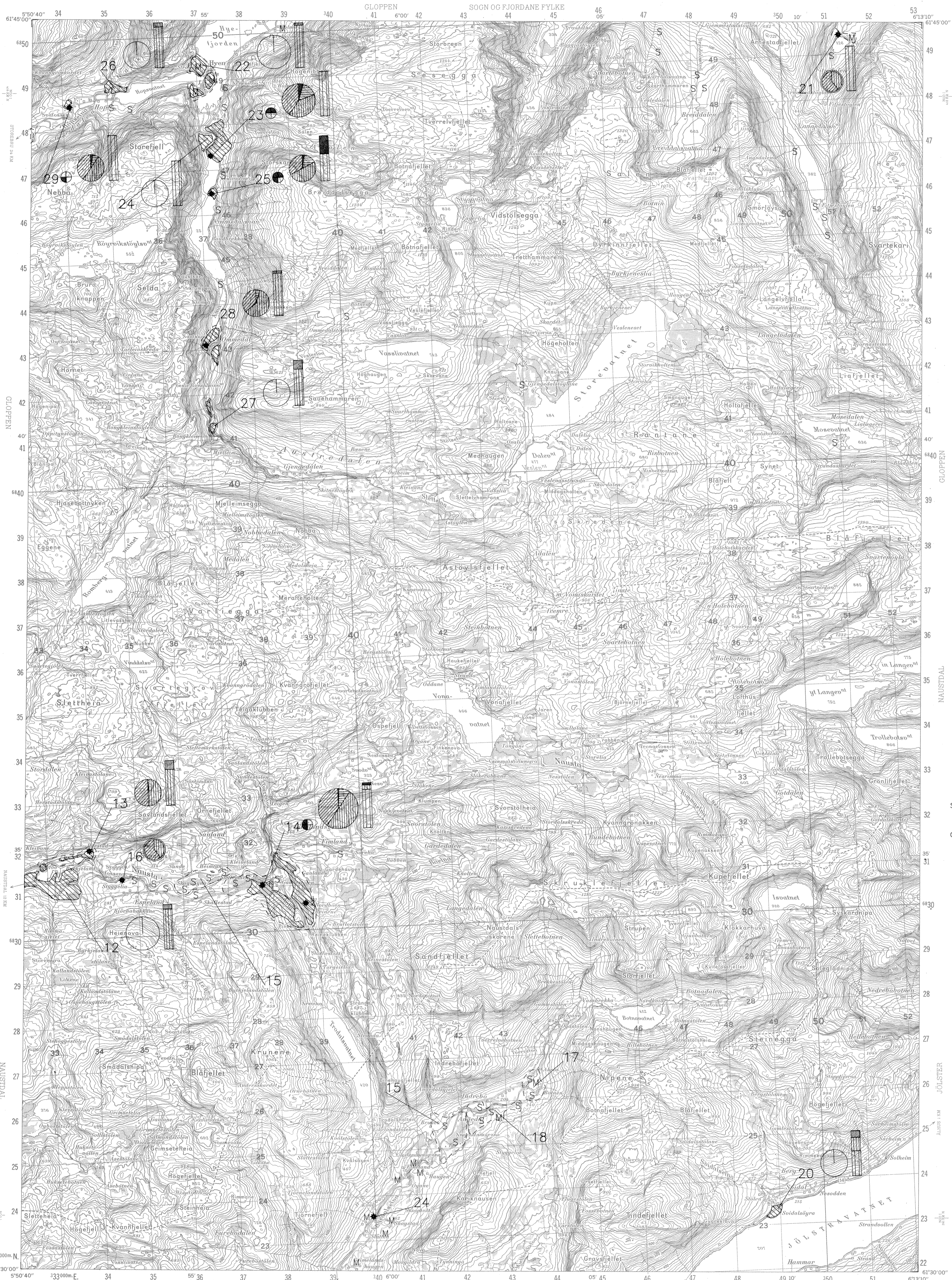


FIMLANDSGREND

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1218-II

RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S** LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- M** MORENE
- R** UR OG SKRED MATERIALE
- F** FORVITRINGSMATERIALE
- Z** STENTIPP

FASTJELLSFOREKOMSTER

- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KRUNSTEINMATERIALER
- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21** FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLUISIHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, KULEMØLLE, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNANSITTET, FINNORNE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
 - 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
 - 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
 - < 0.1 MILL. KUBIKKETER
 - VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

	SA	BL	SAND(SA)	BLØKK(BL)
			0.063-20mm	>250mm
	G	ST	GRUS(G)	STEIN(ST)
			2-64mm	64-250mm

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONKRETT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BREEVÅSETNINGENNE DANNET UNDER INNLANDENS AVSMELTNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNNETTES VED AT MATERIALET ER LADDET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEVÅSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRIE. DE HAR MANGE FELLETS TREKK MED BREEVÅSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREEV- OG ELVEVÅSETNINGER ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSVÅSETNINGER. ANDRE ÅVÅSETNINGER FJÆKS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VISST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKREGISTERET UTTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSE OG FJELL (PUNKTER). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEFARING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG MEKTIGHET. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNANSITTET, SLIT LENE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØYDENNDIGS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BIRGONISK KARTVERK OG FELTBEFARSNINGER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBILK. TIL BEBYGGELSE REGNES ALT FRA TETTRYGGO STRØK TIL ENKELT-STÅENDE BØLDEHUS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEFARSNINGER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SMITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENDESIS TIL GRUS- OG PUKKREGISTERET VED NGL.

BRUK AV RESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV ÅVÅSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPVÆRENDE UNDERSØKELSER.

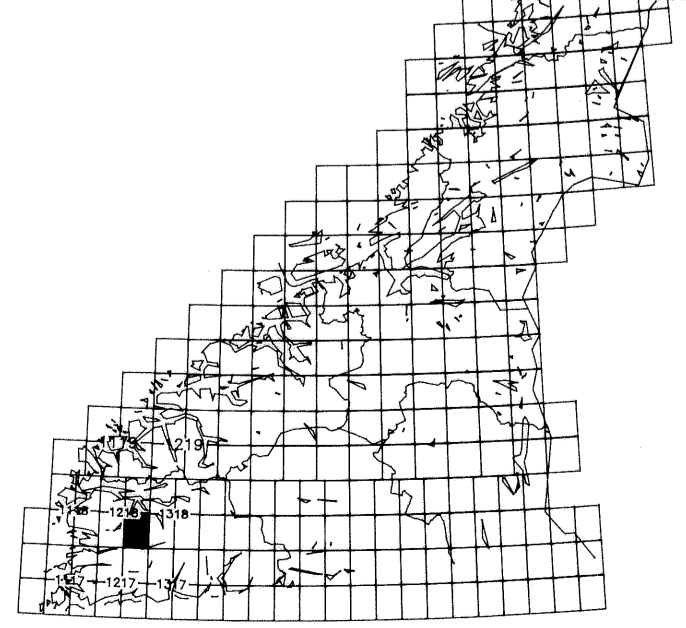
FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

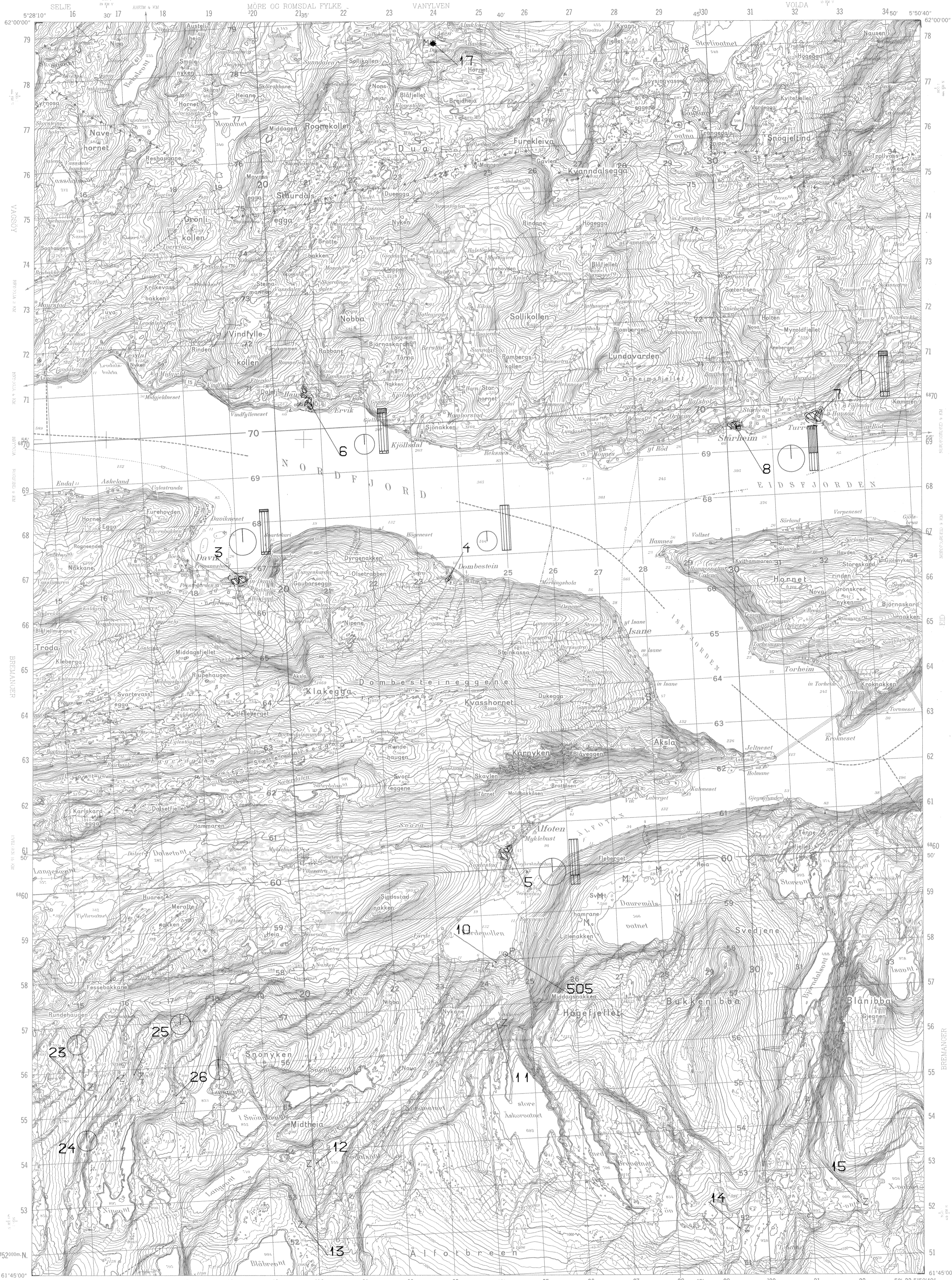
Sogn og Fjordane
 Jølster, Førde, Naustdal, Gloppen

REFERANSE TIL KARTET:
 O.Furuhaug, Ølveger - 1/3 1995
 FIMLANDSGREND 1218-II RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTFORLÅG: Stetens kartverks kart iflg. brukstillatelse.

1) IKKE UNDERSØKT.
 2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.





TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- UREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTUFF

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FASTE FJELL

- UTТАK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAST
- HULLIG UTТАKSGRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTТАK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSESFORDDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMRANGELAG MÅNGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDDELING

- SAND(SA) 0,063-2mm, BLOKK(BL) >200mm
- GRUS(G) 2-6mm, STEIN(ST) 61-250mm

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDDELING I PROSENT

- HUSSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSVART AV RENNENDE VANN. SÅRLIG VIKTIG ER BRELIV-SETNINGEN DANNET UNDER INNLANDSISENS AVSMELTNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJENNETEGNES VED AT MATERIALET ER LAGD ET SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIE. DE HAR MANGE FELLESE TREKK MED BRELIVAVSETNINGENE. HER ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELIV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANDRE AVSETNINGER F.eks SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSREIET UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLJ, KVALITET, UTТАK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PUKKVERK). ANSLÅTT VOLUM ER SJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HESTIGHET. ANSLÅTT AREALFORDDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTBYGGD STRUK TIL ENKELT-STÅENDE BOLIGHUS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT HED UNDER BEBYGGELSE.
 ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I HUSSETAK. EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTENT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSREIET MED NEU OG FLYKESKARTKONTRET HVOR FULLSTENDIGE INNGÅENDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

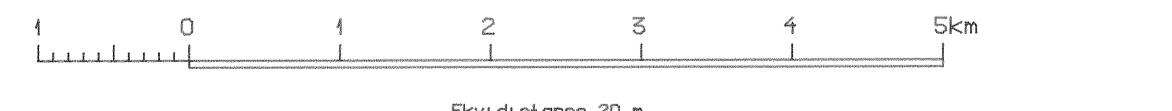
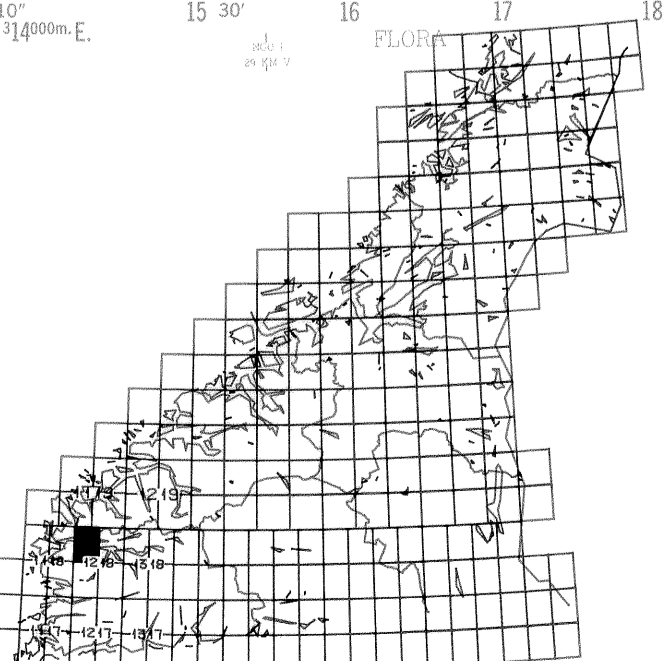
BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET
 KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNUFTIG FORRETNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORNETAS OPPBEVAREDE UNDERSKRIFTER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

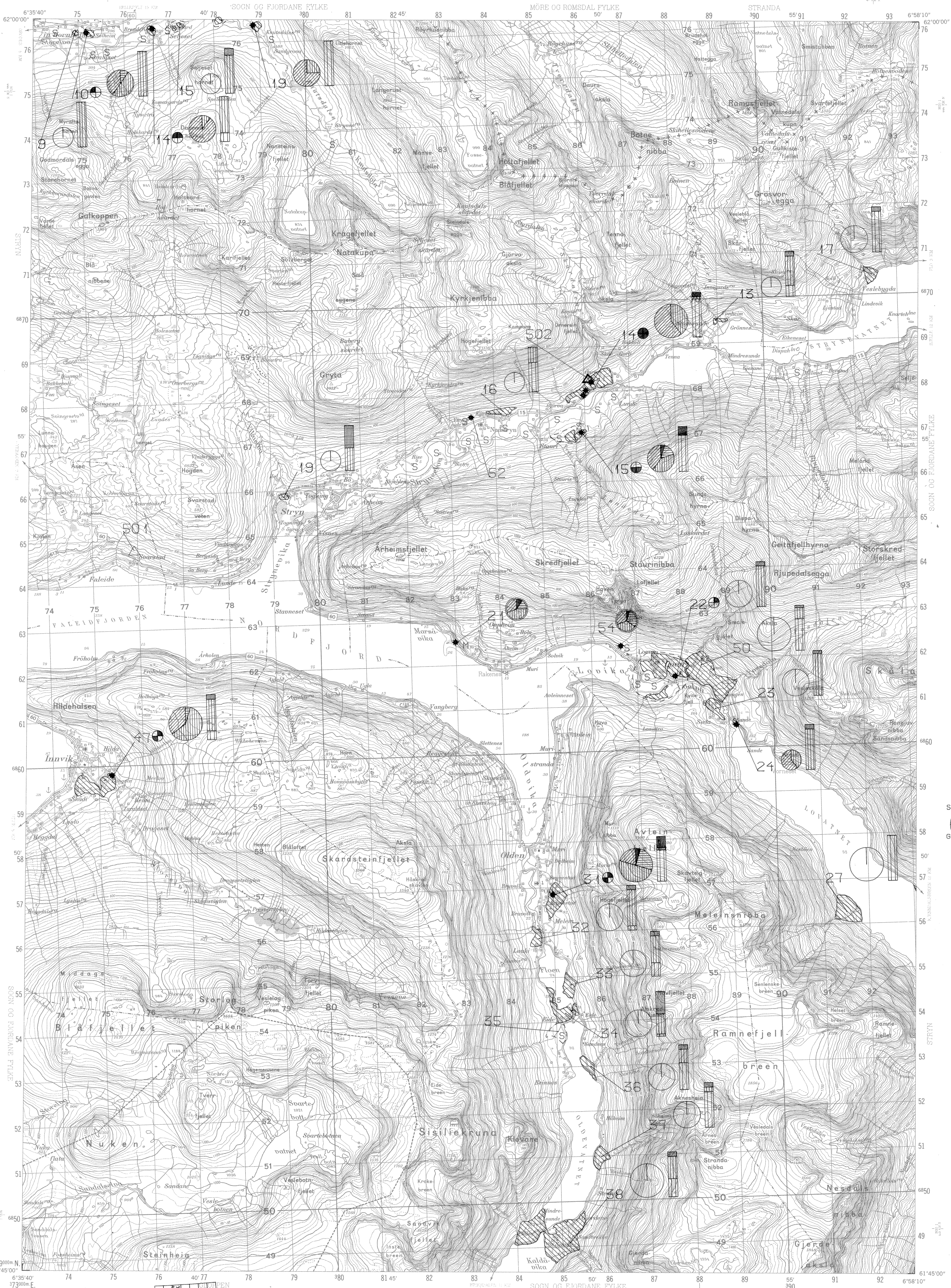
SONG OG FJORDANE, MØRE OG ROMSDAL, BREMANGER, EID, VÅSSØY, VANLIVEN, FLORPENN, VOLDA

REFERANSE TIL KARTET:
 O. FURUMÅG - 15/4 1995
 ÅLFOTEN 1218-IV SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverk kart 1:lg, bruket i Løst.



1) IKKE UNDERSKRIFTET.
 2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- HORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL
- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLÅG
- MULLIG UTUTAKSRÅDE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENGBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSSASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- OVER GRUNNVANNIVÅ (FINKORNE MASSE ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0,1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMANSLAG MÅNGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

- SA SAND(SA) 0,065-20µm
- BL BLOKK(BL) >250µm
- G GRUS(G) 2-64mm
- ST STEIN(ST) 64-250µm

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYRKET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, HYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONCENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVA-SETNINGENE DANNET UNDER INNLANDS BENS AVSETNING I VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJEMNESSES VED AT MATERIALET ER LAGDELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRIE. DE HAR NÅNNE FELLETS TREKKEPÅ BRELVA-SETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELVA- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANDRE AVSETNINGER F.eks SANDIG-GRUSIG HORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSREGISTERET UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTUTAK AV LØSSASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (PRÅKVERK). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT BREDDEHET I TILGANGEN. ANSLÅTT AREALFORDDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISKE KARTVERK OG FELTBEREGNINGER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REGNES ALT FRA TETTBYGGD STRØK TIL ENKELT-STRENE BOLIGSIS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELTBEREGNINGER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSREGISTERET VED NEU OG FYLKEKARTKONTORET HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLEDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

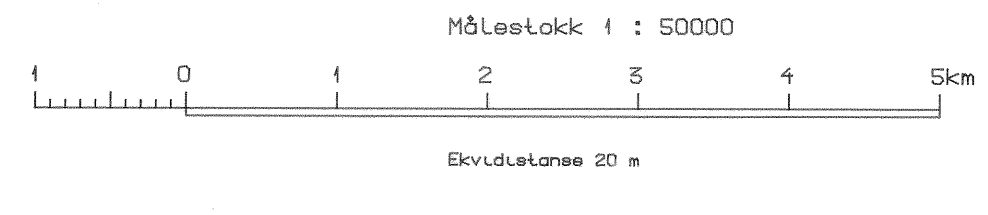
BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPIEN EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

SOGN OG FJORDANE, MØRE OG Romsdal, STRANDA, HORNINDAL, STRYN, GLOPPEN, STRANDA

1) IKKE UNDERKART.
 2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.



REFERANSE TIL KARTET:
 O.FURUSÅUS - 25/3 1995
 STRYN 1318-1 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverks kart (f.eg. brukatL.Latelse.

